

Amtliche Mitteilungen

Datum 21. Juli 2023

Nr. 49/2023

Inhalt:

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

Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)

im Bachelorstudium

**an der
Universität Siegen**

Vom 21. Juli 2023

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

Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)

im Bachelorstudium

**an der
Universität Siegen**

Vom 21. Juli 2023

(Bachelorstudiengang 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-B) für das Bachelorstudium an der Universität Siegen vom 1. August 2018 (Amtliche Mitteilung 35/2018), zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung (RPO-B) für das Bachelorstudium an der Universität Siegen vom 24. Juni 2022 (Amtliche Mitteilung 44/2022) erlassen:

Inhaltsverzeichnis

Artikel 1	Geltungsbereich
Artikel 2	Regelungen für den 1-Fach-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
§ 1	Studienmodell
§ 2	Ziele des Studiums
§ 3	Bachelorgrad
§ 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	Bachelorarbeit
§ 12	Bewertung, Bildung der Noten
§ 12a	Übergang vom Bachelorstudiengang in den Masterstudiengang
§ 13	Anwendung und Übergangsbestimmungen
Artikel 3	Regelungen für den Teilstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen im fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang
Artikel 4	Regelungen für den Teilstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Lehramt
Artikel 5	Fachübergreifend angebotene Exportmodule
Artikel 6	Inkrafttreten und Veröffentlichung
Anlagen	
Studienverlaufspläne	
Anlage 1:	Studienverlaufspläne nach Studienmodell im 1-Fach-Studiengang 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 4
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 2-4

Artikel 1

Geltungsbereich

- (1) Diese Fachprüfungsordnung regelt zusammen mit der Rahmenprüfungsordnung (RPO-B) für das Bachelorstudium der Universität Siegen vom 01. August 2018 (Amtliche Mitteilung 35/2018) in der jeweils geltenden Fassung das Studium im Fach 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 Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird als 1-Fach-Studiengang studiert.

§ 2

Ziele des Studiums

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) werden den Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die für eine Berufstätigkeit im Bereich der Schnittstelle von Ingenieurwesen und Betriebswirtschaft verwertbar sind. Solche Berufstätigkeiten finden sich in vielen Bereichen der Wirtschaft, besonders häufig im Bereich von Produktionsunternehmen. Der ingenieurwissenschaftliche Anteil des Studiums ist vom Maschinenbau geprägt. Neben dem Erwerb von grundlegendem Fachwissen aus den Bereichen Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften ist es weiter Ziel des Studiums, dass die oder der Studierende methodische und soziale Qualifikationen sowie eine Fähigkeit zur Nutzung moderner Informationstechniken erlangt. Diese Qualifikation in zwei Wissensbereichen befähigt die Studierenden zu einer umfassenden Perspektive und zur Wahrnehmung einer Brückenfunktion sowohl in der theoretischen Sicht wie auch in der betrieblichen Praxis. Eine Absolventin oder ein Absolvent des Studiengangs erwirbt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss mit den Kenntnissen, die zu einer Tätigkeit als Wirtschaftsingenieurin oder Wirtschaftsingenieur befähigen. Gleichzeitig wird die oder der Studierende an die aktuellen Grenzen des Wissens- und Erkenntnisstandes herangeführt, um das Studium in dem konsekutiven Masterstudiengang fortsetzen zu können.

§ 3

Bachelorgrad

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

§ 4

Besondere Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugang erhält, wer die Zugangsvoraussetzungen des § 4 Absatz 1 und Absatz 2 der RPO-B nachweist.

- (2) Zugang erhalten auch Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die einen Eignungsnachweis gemäß § 4 Absatz 3 RPO-B erbringen.
- (3) Ergänzend zu Absatz 1 und Absatz 2 ist Voraussetzung für den Zugang zum Studium Wirtschaftsingenieurwesen außerdem:
 - 1. ein einschlägiges Grundpraktikum mit einer Mindestdauer von 8 Wochen. Das Grundpraktikum muss bis zum Ende des 3. Fachsemesters nachgewiesen werden, ist nicht Bestandteil des Studiums und wird nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet. 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.
 - 2. der Nachweis von Kenntnissen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 gemäß des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR).
- (4) Die Einschreibung ist zu versagen, wenn 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 nicht verpflichtend vorgesehen, sind aber im Rahmen des Erasmus Austauschprogrammes der Fakultät IV – Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität Siegen möglich.
- (2) Studierende müssen im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mindestens 6 Wochen Fachpraktikum 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 Wirtschaftsingenieurwesen 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 dem Mitglied 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 beziehungsweise ein Stellvertreter gewählt, deren beziehungsweise dessen Amtszeit sich nach Absatz 3 richtet.

§ 7

Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Die Prüfungsbefugnis richtet sich nach § 9 RPO-B.
- (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 Bachelorstudiums sind im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen 180 Leistungspunkte (LP) zu erwerben.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Das Studium ist nur in Vollzeit möglich. Der Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich.
- (3) Das Studium besteht aus den Pflichtbereichen „Mathematische Grundlagen“ (33 LP; Module 4MATHBAEX001, 4MATHBAEX002, 3VWLBA011 und 4WIWBA04, vgl. Absatz 11), und „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ (39 LP; Module 4MBBA03, 4WIWBA01, 4WIWBA02, 4ETBAEX900, 4WIWBA03 und 4MBBA18, vgl. Absatz 11) sowie den verpflichtenden Studienbereichen „Ingenieurwissenschaften“ (21 LP; Module 4MBBA11, 4MBBA12 und 4MBBA14, vgl. Absatz 11) und „Wirtschaftswissenschaftliche Fächer“ (39 LP; Module; sowie 3BWLBA002, 3BWLBAEX003, 3BWLBA005, 3BWLBA006, 3BWLBA007, und 3BWLBA008, vgl. Absatz 11).

Hinzu kommen die Wahlpflichtbereiche „Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung“, „Maschinenbauliche Vertiefung“, und „Volkswirtschaftliche Vertiefung“ (24 LP vgl. Absatz 4, 5, 6 und 7 i. V. m. Anlage 4) und das Wahlpflichtmodul „Ergänzende fachliche Grundlagen“ (6 LP, Modul 4MBBA20 vgl. Absatz 8 i. V. m. Anlage 4)

Das Fachpraktikum (6 LP; Modul 4MBBA98, vgl. Absatz 11) und die Bachelorarbeit mit Kolloquium (12 LP; Modul 4WIWBA99, vgl. Absatz 11 i. V. m. Anlage 7) sind weitere Elemente des Studiengangs.

- (4) Im Wahlpflichtbereich „Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung“ ist aus dem Katalog BA-WIWI (Anlage 4) ein Modul im Umfang von 6 LP zu studieren.
- (5) Im Wahlpflichtbereich „Maschinenbauliche Vertiefung“ ist aus dem Katalog BA-TEC (Anlage 4) ein Modul im Umfang von 6 LP zu studieren.
- (6) Im Wahlpflichtbereich „Volkswirtschaftliche Vertiefung“ ist das Modul Makroökonomik I (3VWLBA002) oder das Modul Mikroökonomik I (3VWLBA003) im Umfang von 6 LP zu studieren.
- (7) Darüber hinaus ist ein weiteres Modul im Umfang von 6 LP zu studieren, das im Wahlpflichtbereich „Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung“ aus dem Katalog BA-WIWI (Anlage 4) oder im Wahlpflichtbereich „Maschinenbauliche Vertiefung“ aus dem Katalog BA-TEC (Anlage 4) gewählt werden kann. Die Leistungspunkte der „Wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungen“ aus Absatz 4 und diesem Absatz 7 können durch zwei Module mit jeweils 6 LP aus dem Katalog BA-WIWI (Anlage 4) oder alternativ durch ein Modul im Umfang von 12 LP aus dem Katalog BA-WIWI (Anlage 4) studiert werden.

- (8) Im Wahlpflichtmodul „Ergänzende fachliche Grundlagen“ (4MBBA20) ist die Lehrveranstaltung „Grundlagen der Arbeitswissenschaft“ (3 LP) sowie zusätzlich eine freiwählbare Lehrveranstaltung im Umfang von 3 LP aus dem Katalog BA-EFG (Anlage 4) zu studieren.
- (9) Werden bei noch nicht vollständiger Belegung der Wahlpflichtmodule durch Prüfungsanmeldung zu einem Prüfungstermin innerhalb eines Wahlpflichtbereiches mehr Wahlpflichtmodule belegt als nach den Absätzen 3 bis 8 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.
- (10) 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. § 10 Absatz 3 bleibt unberührt.

(11) Modulübersicht:

Nr.	Modul	SL ¹	PL ²	LP ³	P/WP ⁴	Verweis auf Modulbeschreibung
Pflichtbereich (19 Module)		4-5	20	138	P	
Mathematische Grundlagen		0	4	33	P	
4MATHBAEX01	Höhere Mathematik I	0	1	9	P	FPO-B MATH
4MATHBAEX02	Höhere Mathematik II	0	1	6	P	FPO-B MATH
3VWLBA011	Deskriptive Statistik	0	1	9	P	FPO-B VWL
4WIWBA04	Informatik für Wirtschaftsingenieure	0	1	9	P	Anlage 7
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen		2	5	39	P	
4MBBA03	Technische Mechanik I	0	1	6	P	FPO-B MB
4WIWBA01	Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure	0	1	9	P	Anlage 7
4WIWBA02	Technische Thermo- und Strömungsdynamik	0	1	6	P	Anlage 7
4ETBAEX900	Elektrotechnik	0	1	6	P	FPO-B ET
4WIWBA03	Werkstofftechnik für WIW I und II	0	1	6	P	Anlage 7
4MBBA18	Labore	2	0	6	P	FPO-B MB
Ingenieurwissenschaften		2	1	21	P	
4MBBA11	Konstruktion I	2	1	6	P	FPO-B MB
4MBBA12	Konstruktion II	0	1	6	P	FPO-B MB
4MBBA14	Fertigungstechnik	0	1	9	P	FPO-B MB
Wirtschaftswissenschaftliche Fächer		0	6	39	P	
3BWLBA002	Buchführung und Abschluss	0	1	6	P	FPO-B BWL
3BWLBA005	Kosten und Erlösrechnung	0	1	6	P	FPO-B BWL
3BWLBA006	Investition und Finanzierung	0	1	6	P	FPO-B BWL
3BWLBA007	Produktion	0	1	6	P	FPO-B BWL
3BWLBA008	Marketing	0	1	6	P	FPO-B BWL
3BWLBAEX003	Privatrecht für Wirtschaftswissenschaftler	0	1	9	P	FPO-B BWL
Wahlpflichtbereich (5 Module):		0-1	5	30	WP	
	1 Modul aus dem Katalog BA-WIWI	0	1	6	WP	Anlage 4
	1 Modul aus dem Katalog BA-TEC	0	1	6	WP	Anlage 4
	1 Modul aus dem Katalog BA-WIWI oder aus dem Katalog BA-TEC	0	1	6	WP	Anlage 4

(Fortsetzung)						
Nr.	Modul	SL ¹	PL ²	LP ³	P/WP ⁴	Verweis auf Modulbeschreibung
3VWLBA002	Makroökonomik I oder	0	1	6	WP	FPO-B VWL
3VWLBA003	Mikroökonomik I					
4MBBA20	Wahlpflichtmodul „Ergänzende fachliche Grundlagen“ (1 Modul à 6 LP)	0-1	1	6	WP	Anlage 4
Praktika und Abschlussarbeit (2 Module)		1	1	18	P	
4MBBA98	Fachpraktikum	1	0	6	P	FPO-B MB
4WIWBA99	Bachelorarbeit mit Kolloquium	0	1	12	P	Anlage 7

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

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

- (12) Mögliche Lehrformen sind: Vorlesung, Übung, Vorlesung mit Übung, Seminar, Laborpraktikum, Labor und Projektarbeit. Die konkrete Lehrform ist der Modulbeschreibung zu entnehmen.
- (13) Die Lehrveranstaltungen finden in deutscher oder englischer Sprache statt. Im Rahmen des Wahlpflichtmoduls „Ergänzende fachliche Grundlagen“ 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.

§ 9

Studien- und Prüfungsleistungen

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

1. Studienleistungen:

- a) Aktive und regelmäßige Teilnahme Labore und Laborpraktikum (Fachlabor)

Die Lehrveranstaltung muss an einer bestimmten Anzahl von Pflichtterminen besucht werden und erfordert eine aktive Teilnahme. Die Zahl der Pflichttermine ist der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen. Die aktive Teilnahme wird durch die Anfertigung/Abnahme von Versuchsaufbauten, Versuchsprotokollen, Berichten oder Kurzreferaten nachgewiesen.

- b) Klausur (30 bis 180 Minuten)

- c) Präsentation (10 bis 30 Minuten)

- d) Übungs- beziehungsweise Projektaufgaben (bis 30 Minuten)

Übungs- beziehungsweise Projektaufgaben werden als Hausaufgaben bearbeitet und die Lösungen fristgerecht mündlich präsentiert.

- e) Mündliche Prüfung (20 bis 40 Minuten)

- f) Praktikumsbericht (2 Seiten pro Praktikumswoche)

- g) Anerkannter Laborpraktikumsbericht (bis 20 Seiten)

- h) Laborbericht (bis 20 Seiten)

- i) Erfolgreich angefertigte Übungsaufgaben:

- aa) Technische Handzeichnung (4 bis 7 Zeichnungen)

- bb) Technische CAD-Zeichnung (2 bis 5 Zeichnungen)
- j) Projektpräsentation (Schriftliche Projektdokumentation (bis 100 Seiten), Poster, Vortrag (10 Minuten))
- k) Erfolgreiche Bearbeitung von Übungs- beziehungsweise Projektaufgaben (ca. 12 Aufgaben/ca. 45 Stunden)

2. Prüfungsleistungen:

- a) 30 bis 180-minütige Klausur
- b) 15 bis 60-minütige mündliche Prüfung
- c) Projektarbeit (3-4 Wochen)
- d) Semesterbegleitende Hausarbeit mit Präsentation (3-5 Wochen)
- e) Hausaufgabe (15-20 Seiten)
- f) Schriftliche Prüfungen im Praktikumsversuch (30 Min. je Versuch)

Beantwortung von Fragen zur Vorbereitung und Durchführung des jeweiligen Praktikumsversuchs.

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

Modulnummer	Modulname	Voraussetzung(en)
4MBBA08	Regelungstechnik	Bestandene Module 4MATHBAEX01 (Höhere Mathematik I) 4MATHBAEX02 (Höhere Mathematik II)
4MBBA11	Konstruktion I	Die Zulassung zur Prüfungsleistung setzt das Bestehen der Studienleistungen in diesem Modul voraus.
4MBBA12	Konstruktion II	Bestandene Studienleistung zur Lehrveranstaltung „Technische Darstellung“ aus dem Modul 4MBBA11 (Konstruktion I).
4MBBA50	Angewandte Mechanik	Bestandenes Modul: 4MATHBAEX01 Höhere Mathematik I 4MATHBAEX02 Höhere Mathematik II 4MBBA03 (Technische Mechanik I) 4WIWBA01 (Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure)
4MBBA51	Strukturmechanik	Bestandenes Modul 4WIWBA01 (Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure)
4MBBA52	Experimentelle Methoden der Mechanik	Bestandene Module 4MBBA03 (Technische Mechanik I) 4WIWBA01 (Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure)
4MBBA54	Mechanik und Mechatronik des Automobils	Bestandene Module: 4MATHBAEX01 Höhere Mathematik I 4MATHBAEX02 Höhere Mathematik II 4MBBA03 (Technische Mechanik I) 4WIWBA01 (Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure)
4MBBA56	Produktentwicklung	Bestandene Studienleistung zur Lehrveranstaltung „Technische Darstellung“ aus dem Modul 4MBBA11 (Konstruktion I)

(Fortsetzung)		
Modulnummer	Modulname	Voraussetzung(en)
4MBBA60	Moderne Werkstoffentwicklung	Bestandenes Modul: 4WIWBA03 Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II
4MBBA61	Aktuelle Strukturwerkstoffe	Bestandenes Modul: 4WIWBA03 Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II
4MBBA64	Fügetechnik	Bestandenes Modul: 4WIWBA03 Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II
4MBBA69	Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik	Bestandene Module: 4MBBA03 (Technische Mechanik I) 4WIWBA01 Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure II
3VWLBA011	Deskriptive Statistik	Bestandene Module: 4MATHBAEX01 Höhere Mathematik I 4MATHBAEX01 Höhere Mathematik II
4INFBA007	Softwaretechnik I	Die Zulassung zur Prüfungsleistung setzt das Bestehen der Studienleistung in diesem Modul voraus.
4INFBA008	Datenbanksysteme I	Die Zulassung zur Prüfungsleistung setzt das Bestehen der Studienleistung in diesem Modul voraus.
4ETBAEX900	Elektrotechnik	Der Nachweis des vollständigen Grundpraktikums gemäß § 4 Absatz 3 a).
4MBBA14	Fertigungstechnik	
3BWLBA005	Kosten und Erlösrechnung	
3BWLBA006	Investition und Finanzierung	
3BWLBA007	Produktion	
3BWLBA008	Marketing	
3VWLBA002	Makroökonomik I	
3VWLBA003	Mikroökonomik I	
Wahlpflichtmodulkatalog BA-WIWI	BWL – spezifische Vertiefungsmodule	
Wahlpflichtmodulkatalog BA-TEC	Maschinenbau – spezifische Vertiefungsmodule	
Wahlpflichtmodulkatalog BA-WIWI oder BA-TEC	BWL- oder Maschinenbau-spezifische Vertiefung	
4MBBA20	Ergänzende fachliche Grundlagen	
4WIWBA99	Bachelorarbeit mit Kolloquium	

- (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-B 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 Bachelorstudienganges 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) Mit der Anmeldung zur ersten Prüfung nach Absatz 3 ist ein Antrag auf Zulassung zu den Prüfungen in dem Bachelorstudiengang 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-B.
- (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 Urlaubssemesters 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

Bachelorarbeit

- (1) Der Anteil der Bachelorarbeit (Bachelorarbeit und Kolloquium) am Bachelorstudium beträgt 12 Leistungspunkte (LP). Die Note der Bachelorarbeit geht, gewichtet mit dem relativen Anteil ihrer LP-Anzahl an der Gesamt-LP-Anzahl (hier: 6,7 %) in die Abschlussnote ein.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Die Zulassung zur Bachelorarbeit richtet sich nach § 13 RPO-B. Darüber hinaus müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
 1. Die nachfolgenden Module müssen erfolgreich abgeschlossen sein:

Modul.-Nr.	Modul/Modulelement
4WIWBA01	Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure
4WIWBA02	Technische Thermo- und Strömungsmechanik

(Fortsetzung)	
Modul.-Nr.	Modul/Modulelement
4WIWBA03	Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II
4WIWBA04	Informatik für Wirtschaftsingenieure
4MBBA11	Konstruktion I
4MBBA12	Konstruktion II
4MBBA20	Ergänzende fachliche Grundlagen
3BWLBA002	Buchführung und Abschluss
3BWLBAEX003	Privatrecht für Wirtschaftswissenschaftler
3VWLBA011	Deskriptive Statistik
4MATHBAEX01	Mathematik I
4MATHBAEX02	Mathematik II

2. Das Praktikantenamt hat das Grund- und Fachpraktikum vollständig anerkannt.
 3. Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens 150 Leistungspunkte erworben und in keinem noch zu absolvierenden Modul besteht nur noch eine Wiederholungsmöglichkeit; Leistungspunkte für das Fachpraktikum werden mit eingerechnet.
- (3) Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate. Die Bachelorarbeit kann frühestens neun Wochen nach der Anmeldung abgegeben werden. Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal innerhalb von vier Wochen nach der Anmeldung zurückgegeben werden.
 - (4) Die Bachelorarbeit muss in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. Die Wahl der Sprache erfolgt in Absprache mit der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter. Die Bachelorarbeit kann von jeder Hochschullehrerin und jedem Hochschullehrer der Fakultät III – Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsrecht oder der Fakultät IV – Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität Siegen 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 Bachelorarbeit. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
 - (5) Die Bachelorarbeit ist in einfacher Ausfertigung in gedruckter, gebundener Schriftform über das Prüfungsamt des Departments Maschinenbau beim Prüfungsausschuss einzureichen. Zusätzlich ist die Bachelorarbeit in gedruckter, gebundener Schriftform und in elektronisch durchsuchbarer Form bei der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter einzureichen. Maßgeblich für die fristgerechte Abgabe der Bachelorarbeit ist der rechtzeitige Eingang der Bachelorarbeit gemäß § 15 Absatz 1 RPO-B i. V. m. Satz 1 beim Prüfungsamt. Sofern über die schriftliche Ausarbeitung hinaus weitere im Rahmen der Bachelorarbeit erstellte Komponenten (zum Beispiel 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 Bachelorarbeit 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 oder 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 Bachelorarbeit wird in einem Kolloquium verteidigt (ca. 30-minütiger Vortrag mit anschließender 10-20-minütiger Diskussion). Das Ergebnis des Kolloquiums fließt gewichtet mit einem Anteil von 10-30 % in die Gesamtnote der Bachelorarbeit mit ein. Der Anteil des Ergebnisses des Kolloquiums am Endergebnis ist abhängig von der Aufgabenstellung der Bachelorarbeit und wird der Kandidatin beziehungsweise dem Kandidaten vor der Antragstellung auf Zulassung zur Bachelorarbeit 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-B.

§ 12a

Übergang vom Bachelorstudiengang in den Masterstudiengang

Während des Bachelorstudiums können bereits maximal 27 LP für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen studiert werden. Im Übrigen gelten die Regelungen der FPO-M WIW, insbesondere § 9 Absatz 7 FPO-M WIW.

Studierende des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen dürfen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Leistungspunkte in den Modulen der Vertiefungsrichtungen erwerben. Dazu ist zuvor eine Vertiefungsrichtung zu wählen und dem Prüfungsamt bekannt zu geben. Es wird empfohlen, die zuvor gewählte Vertiefungsrichtung beizubehalten.

§ 13

Anwendung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2022/2023 erstmalig in diesen Bachelorstudiengang an der Universität Siegen eingeschrieben haben.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen vom 16. März 2006 (Amtliche Mitteilung 10/2006) und die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen vom 25. Februar 2011 (Amtliche Mitteilung 15/2011), zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht der Universität Siegen vom 15. November 2016 (Amtliche Mitteilung 165/2016) treten am 31. März 2027 außer Kraft. Die Studierenden,

die vor dem Wintersemester 2022/2023 in den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eingeschrieben waren, können noch bis zu diesem Zeitpunkt ihr Studium nach dieser Prüfungsordnung beenden.

- (3) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/2023 in den Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengang eingeschrieben waren, haben die Möglichkeit, auf Antrag ihr Studium nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (RPO-B) für das Bachelorstudium an der Universität Siegen vom 1. August 2018 (Amtliche Mitteilung 35/2018) 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 Teilstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen im fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang

Nicht besetzt.

Artikel 4

Regelungen für den Teilstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Lehramt

Nicht besetzt.

Artikel 5

Fachübergreifend angebotene Exportmodule

Nicht besetzt.

Artikel 6

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01. 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 01. Dezember 2021, 12. Oktober 2022 und 05. 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)

Werkstofftechnik II					2	3	SP1												
Modul P 10: Labore	4MBBA18																		
Messtechniklabor												2	3	SL					
Maschinenlabor															2	3	SL		
<i>Summe</i>		<i>(28 SWS, 39 LP)</i>																	
Ingenieurwissenschaften																			
Modul P 11: Konstruktion I	4MBBA11																		
Technische Darstellung		3	2	SL															
CAD-Einführung					2	1	SL												
Produktentwicklung I								2	3	SP1									
Modul P 12: Konstruktion II	4MBBA12																		
Maschinenelemente I								2	3										
Maschinenelemente I – Projektaufgabe								3	3	SP2									
Modul P 13: Fertigungstechnik	4MBBA14																		
Trenntechnik und Urformen								2	3										
Umformtechnik											2	3							
Montagetechnik											2	3	SP3						
<i>Summe</i>		<i>(18 SWS, 21 LP)</i>																	
Wirtschaftswissenschaftliche Fächer																			
Modul P 14: Buchführung und Abschlussrechnung																			
Buchführung und Abschlussrechnung	3BWLBA002				4	6	SP1												
Modul P 15: Kosten- und Erlösrechnung																			
Kosten- und Erlösrechnung	3BWLBA005										4	6	SP1						
Modul P 16: Investition und Finanzierung																			
Investition und Finanzierung	3BWLBA006										4	6	SP1						
Modul P 17: Produktion																			
Produktion	3BWLBA007													4	6	SP1			
Modul P 18: Marketing																			
Marketing	3BWLBA008																4	6	SP1
Modul P 19: Privatrecht für Wirtschaftswissenschaftler	3BWLBAEX003																		
Privatrecht 1 (Vorlesung)		2	3																
Privatrecht 2 (Vorlesung) Prüfung erfolgt ganzheitlich für das Modul Wirtschaftsrecht					2	3	SP1												
Privatrecht 2 (Übung) Fallbeispiele zum Wirtschaftsrecht					2	3													

Summe (26 SWS, 39 LP)

Wahlpflichtbereiche

Modul W 1: Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung																			
Nach Wahl Vertiefungsmodul 1 aus BA-WIWI											2	3		2	3	MSP			
Modul W 2: Maschinenbauliche Vertiefung																			
Nach Wahl Vertiefungsmodul 2 aus BA-TEC ^{1,2}														2	3		2	3	MSP
Modul W 3: WIWI oder MB Vertiefung																			
Nach Wahl Vertiefungsmodul 3 aus BA-WIWI oder BA-TEC ^{1,2}														2	3		2	3	MSP
Modul W 4: Vertiefung 4 VWL		3VWLBA002 o. 3VWLBA003																	
Mikroökonomik I oder Makroökonomik I														4	6	SP1			

Summe (12 SWS, 24 LP)

Ergänzende fachliche Grundlagen

Modul P20: Ergänzende fachliche Grundlagen		4MBBA20																	
Grundlagen der Arbeitswissenschaft											2	3	SP1						
Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodulkatalog BA-EFG														2	3	MSP			

Summe (4 SWS, 6 LP)

Praktika; Abschlussarbeit

Fachpraktikum*		4MBBA98																	
Fachpraktikum (vorl. freie Zeit, 6 Wochen = 6 LP)																		6	SL
Bachelorarbeit		4WIWBA99																	
Bachelorarbeit mit Kolloquium (360 h = 12 LP) ^{1,2}																		12	

Summe (0 SWS, 18 LP)

Summe SWS/Summe LP/Anzahl Prüfungen		27	32	5	25	31	6	19	27	5	21	30	3	21	30	5	8	30	3
Gesamt: SWS/Gesamt LP/Anzahl Prüfungen		119	/	180	/	27													

Prüfungsleistung:

- SP1 – Schriftliche Prüfung 1-stündig
- SP2 – Schriftliche Prüfung 2-stündig
- SP3 – Schriftliche Prüfung 3-stündig

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

SL – Studienleistung

*Zuzüglich 8 Wochen Grundpraktikum vor Aufnahme des Studiums

¹Eine andere Stundenaufteilung auf die Semester ist möglich.

²Der persönliche Studienplan muss durch einen Hochschullehrer unterschrieben und bei Anmeldung zur Prüfung dem Prüfungsamt vorgelegt werden.

Anlage 2: Studienverlaufspläne nach Studienmodell im fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang 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 4

Wahlpflichtmodulkatalog BA-TEC					
Nr.	Modul	SL¹	PL²	LP³	Verweis auf Modulbeschreibung
4MBBA50	Angewandte Mechanik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA51	Strukturmechanik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA52	Experimentelle Methoden der Mechanik	0	1	6	FPO-B MB
4MBMA059	Automatic Control	0	1	6	FPO-M MB
4MBBA54	Mechanik und Mechatronik des Automobils	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA55	Konstruktionsanwendungen	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA56	Produktentwicklung	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA60	Moderne Werkstoffentwicklungen	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA61	Aktuelle Strukturwerkstoffe	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA62	Werkstofffunktionalisierung	0	1	6	FPO-M MB
4MBBA63	Werkstoff- und Schadensanalytik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA64	Fügetechnik	1	1	6	FPO-B MB
4MBBA65	Umformtechnik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA66	Trenntechnik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA67	Industrielle Steuerungstechnik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA68	Arbeitsorganisation und Managementsysteme	0	1	6	FPO-B MB
4WIWBA05	Werkstofftechnikübung und -praktikum	1	1	6	Anlage 7
4MBBA41	Kraftfahrzeugtechnik 1	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA17	Maschinendynamik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA16	Wärmeübertragung	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA08	Regelungstechnik	0	1	6	FPO-B MB
4MBBA69	Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik	0	1	6	FPO-B MB

¹SL = Studienleistungen | ²PL = Prüfungsleistung | ³LP = Leistungspunkte

Wahlpflichtmodulkatalog BA-WIWI					
Nr.	Modul	SL¹	PL²	LP³	Verweis auf Modulbeschreibung
3BWLBA010	Unternehmensrechnung	0	1	6	FPO-B BWL
3BWLBA011	Finanzwirtschaft	0	1	6	FPO-B BWL
3BWLBA012	Internationales Management	0	1	6	FPO-B BWL
3BWLBA035	Konzernrechnungslegung	0	1	6	FPO-B BWL
3VWLBA004	Makroökonomik II	0	1	6	FPO-B VWL
3VWLBA005	Mikroökonomik II	0	1	6	FPO-B VWL
4INFBA007	Softwaretechnik I	0	1	6	FPO-B INF
4INFBA008	Datenbanksysteme I	0	1	6	FPO-B INF
3BWLBA015	Controlling	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA017	Management kleiner und mittlerer Unternehmen und Entrepreneurship	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA018	Marketingmanagement	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA019	Medienmanagement	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA020	Personalmanagement und Organisation	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA022	Umwelt- und Wertschöpfungsmanagement	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA023	Wirtschaftsprüfung	0	1	12	FPO-B BWL
3BWLBA025	Operations Research in der Logistik	0	1	12	FPO-B BWL

¹ SL = Studienleistungen | ² PL = Prüfungsleistung | ³ LP = Leistungspunkte

Wahlpflichtmodulkatalog BA-EFG				
Lehrveranstaltungen	SL¹	PL²	LP³	Verweis auf Modulbeschreibung
Wahlpflichtmodul „Ergänzende fachliche Grundlagen (4MBBA20)“				FPO-B MB
Beurteilung von Lärm und seinen Wirkungen	0	1	3	
Denken und Entscheiden	0	1	3	
Wahrnehmen und Handeln	0	1	3	
Analytische Einführung in die Ethik	0	1	3	
Patentwesen	0	1	3	
Unternehmensplanspiel „priME-Cup“	0	1	3	
Produktionsmanagement der digitalen Ära	0	1	3	

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 2-4

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

Nr.	4WIWBA01		
Modultitel	Technische Mechanik II für Wirtschaftsingenieure		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe (Dynamik im WiSe, Elastostatik im SoSe)		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	9		
SWS	6		
Präsenzstudium	90		
Selbststudium	180		
Workload	270		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppen- größe	SWS
Vorlesung und Übung	Elastostatik	60	4
Vorlesung und Übung	Dynamik	60	2
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Gesamtprüfungsleistung bestehend aus zwei Prüfungselementen (Gewichtung jeweils 50 %)		120 Min. 60 Min.
	Klausur in Elastostatik Klausur in Dynamik		
Studienleistungen	---		---
Qualifikationsziele	<p><i>Fachliche Kompetenzen:</i></p> <p>Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe und Methoden der Elastostatik, Kinematik und Kinetik.</p> <p>Während der Veranstaltung Elastostatik, lernen die Studierenden das Konzept des verformbaren aber statischen Körpers kennen. Hierzu werden zunächst Spannungen als Beanspruchungsmaß, Verzerrungen als Verformungsmaß und Materialgesetze als Beschreibung des Zusammenhanges von Spannungen und Verzerrungen eingeführt. Weiterhin werden die Grundbelastungsarten Zug/Druck, Knickung, Biegung, Torsion und Schub von Stäben und deren Kombination erklärt und die analytischen Lösungsmethoden für den Tragfähigkeitsnachweis in Übungsaufgaben ausführlich geübt.</p> <p>Nach der Dynamik-Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bewegungsgleichungen einfacher diskreter mechanischer Systeme aufzustellen. Darüber hinaus besitzen sie die Fähigkeit einfache dynamische Systeme zu modellieren und die Ergebnisse sowie die Anwendungsgrenzen dieser Modelle zu interpretieren.</p> <p><i>Soziale Kompetenzen:</i></p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, mechanische Sachverhalte in ingenieurgemäßer Art zu beschreiben sowie diese auch in allgemein verständlicher Weise zu formulieren. Sie lernen gegebene Aufgaben in begrenzter Zeit zu lösen.</p> <p><i>Fachliche Kompetenzen: 95 % Soziale Kompetenzen: 5 %</i></p>		
Inhalte	Elastostatik:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Einachsiger und Zweiachsiger Spannungszustand (Normalspannungen, Schubspannungen, Hauptspannungen, MOHRsche Spannungskreis, Ebene Spannungs- und Verzerrungszustand) • Verzerrungen • Verallgemeinertes Elastizitätsgesetz (HOOKEsches Gesetz) • Grundlegende Belastungsarten <ul style="list-style-type: none"> • Zug/Druck, Knickung • Biegung des geraden Balkens (Widerstandsmoment, Biegesteifigkeit, Ermittlung der Durchbiegung) • Torsion (spezifischer Verdrehwinkel, Torsionswiderstand, Torsionsteifigkeit, Torsion von Vollquerschnitte, dünnwandigen geschlossenen und offenen Querschnitte) • Schub • Analytischen Lösungsmethoden für den Tragfähigkeitsnachweis <p>Dynamik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Kinematik/Bewegung des Massenpunktes (Geradlinige Bewegung, Ortsvektor, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsvektor, Bewegung auf gekrümmter Bahn in Kartesisches, Polares- und Natürliches Koordinatensystem) • Kinetik des Massenpunktes (Newtonsche Gesetze, freie Bewegung, geführte Bewegung, Energieerhaltungssatz, Leistung, Impulssatz, Momentensatz, Drehimpulserhaltungssatz) • Kinematik und Kinetik eines Systems von Massenpunkten • Kinematik und Kinetik des starren Körpers (Freiheitsgrade, Rotation um eine feste Achse, Rotation um einen raumfesten Punkt, Translation und Rotation im Raum, Momentanpol, Kinetik der Rotation um eine feste Achse, axiales Massenträgheitsmoment, Satz von Steiner, Schwerpunktsatz, Drallsatz)
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Teilnahme	---
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung

Nr.	4WIWBA02		
Modultitel	Technische Thermo- und Strömungsmechanik		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	6		
SWS	4		
Präsenzstudium	60 h		
Selbststudium	120 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppen- größe	SWS
Vorlesung	Einführung in die Fluid- und Thermodynamik - Teil Fluiddynamik	60	2
Vorlesung	Einführung in die Fluid- und Thermodynamik - Teil Thermodynamik	60	2
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Gesamtprüfungsleistung bestehend aus 2 Klausuren (Gewichtung jeweils 50 %)		Jeweils 60 Min.
Studienleistungen	---		---
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - machen sich mit ausgewählten Themengebieten der Strömungsmechanik und Thermodynamik vertraut (siehe Inhalte) - erwerben die Fähigkeit thermodynamische und strömungsmechanische Sachverhalte in ingenieurgemäßer Art zu bearbeiten - beherrschen die Grundbegriffe und grundlegende Methoden zur Auslegung von Systemen 		
Inhalte	Teil Fluiddynamik <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe in der Strömungsmechanik - Kennzahlen und Ähnlichkeit (bspw. Reynoldsähnlichkeit) - Kinematik (Stromlinien, Streichlinien, Pfadlinien, Wirbelstärke, Lagrange/Euler-Betrachtung) - Fluidstatik (Kräfte auf Körper in Flüssigkeiten, Auftrieb) - Konzept des Kontrollvolumens - Reynolds-Transporttheorem - Transportgleichungen (Masse, Impuls, Drehimpuls, Energie) - Rohrsysteme - Druckmessung - Einführung in die Aerodynamik Teil Thermodynamik <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Thermodynamik, Zustandsänderung und Prozesse, Thermische Zustandsgrößen, Thermische Zustandsgleichungen, Konzept der Bilanzierung - Energieformen, Kalorische Zustandsgleichung, Allgemeine Energiebilanz (1. Hauptsatz der Thermodynamik), Wärme und Wärmestrom, Arbeit und Leistung, 1. Hauptsatz für geschlossene Systeme, 1. Hauptsatz für offene Systeme, Technische Arbeit, Enthalpie - Entropie und 2. Hauptsatz, Definition der Entropie, Entropie-Ströme, Entropie- Bilanz und 2. Hauptsatz der Thermodynamik, Ideale Wärme-Kraft-Maschine, Carnot- - Wirkungsgrad, Joule Prozess 		
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen MA Materialwissenschaften und Werkstofftechnik		

Voraussetzungen für die Teilnahme	---
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung

Prüfungsrechtliche Besonderheiten zur o.g. Modulbeschreibung bei Verwendung in mehreren Studiengängen

Wiederholbarkeit der Prüfungsleistung(en) (Anzahl/Terminierung)	Zwei Wiederholungen (siehe auch Artikel 2 § 10)	
Mündliche Ergänzungsprüfung möglich	Ja: <input type="checkbox"/>	Nach jedem Versuch: <input type="checkbox"/> Nach dem letzten Versuch: <input type="checkbox"/>
	Nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung möglich	Ja: <input type="checkbox"/>	
	Nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
Besonderheiten	---	

Nr.	4WIWBA03		
Modultitel	Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	6		
SWS	4		
Präsenzstudium	70 h		
Selbststudium	110 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
Vorlesung	Werkstofftechnik für WIW I	400	2
Vorlesung	Werkstofftechnik für WIW II	400	2
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Gesamtprüfungsleistung bestehend aus 2 Klausuren (Gewichtung jeweils 50 %)		60 Min. je Klausur
Studienleistungen	---		---
Qualifikationsziele	<p>In diesem Modul werden schwerpunktmäßig die wesentlichen Grundlagen der Werkstofftechnik und der Werkstoffprüfung behandelt. Die Studierenden werden befähigt, den wesentlichen Aufbau technischer Konstruktionswerkstoffe zu verstehen, das Spektrum der im technischen Einsatz von Werkstoffen stattfindenden Vorgänge beurteilen und bewerten zu können, die wichtigsten Kenngrößen zur Charakterisierung eines Werkstoffes zu beherrschen und die Grundvorgänge nachvollziehen zu können, die in der technischen Praxis zur gezielten Werkstoffvorbehandlung zur Anwendung kommen.</p> <p>Aufbauend werden spezielle Werkstoffeigenschaften und einzelne Werkstoffgruppen, die für die Anwendung im Maschinenbau von Bedeutung sind, vorgestellt. Durch eine Behandlung und Erläuterung der mit den Werkstoffgruppen verbundenen Vorteile, Nachteile und Besonderheiten erwerben die Studierenden das Werkstoffverständnis und die Grundlagenkenntnisse, die für eine beanspruchungsgerechte Werkstoffauswahl in der industriellen Praxis erforderlich sind.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit unter Verwendung der werkstoffkundlichen Terminologie auch komplexere werkstoffbezogene Sachverhalte und Prozessführungen in ingenieurgemäßer Art zu beschreiben sowie diese auch in allgemein verständlicher Form zu erklären.</p> <p>Fachübergreifende Qualifikationen: Konzeptionelles und logisches Denken</p>		
Inhalte	<p><u>Werkstofftechnik I (Vorlesung)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> I. Einführung II. Werkstoffprüfung III. Metallographie IV. Aufbau von Werkstoffen V. Mechanische Eigenschaften VI. Aufbau mehrphasiger Stoffe VII. Grundlagen der Wärmebehandlung 		

	<u>Werkstofftechnik II (Vorlesung)</u> I. Korrosion und Korrosionsschutz II. Normgerechte Werkstoffkennzeichnung III. Vom Rohstoff zum Bauteil IV. Eisenwerkstoffe V. Aluminiumlegierungen VI. Keramische Werkstoffe VII. Polymerwerkstoffe VIII. Verbundwerkstoffe
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Teilnahme	---
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung

Nr.	4WIWBA04		
Modultitel	Informatik für Wirtschaftsingenieure		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	9		
SWS	6		
Präsenzstudium	120 h		
Selbststudium	120 h		
Workload	240 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
Vorlesung mit Übung	Algorithmen und Datenstrukturen	60	4
Vorlesung	Einführung in die Programmierung mit Python	60	2
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Klausur		120 Min.
Studienleistungen	---		---
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen einen Überblick über die Begriffe der Informatik gewinnen, auf denen in späteren Veranstaltungen aufgebaut werden wird. Die Arbeitsmethoden und die grundlegende Denk- und Herangehensweise der Informatik soll erlernt und aktiv eingeübt werden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, einfache Programme selbst zu entwickeln und zu implementieren. Dies wird in den Übungen aktiv erlernt. Kenntnis der Konzepte wie Rekursion, Iteration, Kenntnis der wichtigsten Datenstrukturen. Verständnis der Rolle von Datenrepräsentationen und des Zusammenhangs mit den je nach Datenstruktur sich ergebenden Algorithmen. Kenntnis elementarer Algorithmen. Diese dienen auch zur Übung, um aus Problemstellungen eine Lösungsidee, einen Algorithmus und schließlich ein Programm zu erstellen und dessen Aufwand zu beurteilen. 		
Inhalte	<p>Algorithmen und Datenstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Überblick über die Geschichte der Informatik Überblick über die Rechnerarchitektur, von Neumann Rechner, CPU Codierung von Zahlen und Zeichen (Gleitkommazahlen, vorzeichenbehaftete ganze Zahlen) Einführung in die Programmiersprache C++ (elementare Anweisungen, erste Grundlagen der Objektorientierung) Aussagen- und Prädikatenlogik Einführung in die Komplexitätstheorie Rekursive Algorithmen Dynamische Datenstrukturen, Graphen und elementare Algorithmen auf Graphen Suchalgorithmen, Hashing <p>Einführung in die Programmierung mit Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> Übersicht Shell und Arbeiten auf entfernten Rechnern Einführung in die interaktive Nutzung von Python Grundlegende Programmierstrukturen Prozedurale Programmierung in Python 		

	<ul style="list-style-type: none"> ● Dokumentation des Quellcodes ● Objektorientierte Programmierung ● Testen der erstellten Programmeinheiten ● Input und Output ● Graphische Benutzeroberflächen ● Nutzung von Matplotlib ● Interaktion mit Datenbanken ● Entwicklungswerkzeuge
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung

Nr.	4WIWBA05		
Modultitel	Werkstofftechnikübung und -praktikum		
Pflicht/Wahlpflicht	WP		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe (Übung zur Werkstofftechnik I im WiSe, Werkstofftechnik-Praktikum im SoSe)		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	6		
SWS	6		
Präsenzstudium	90 h		
Selbststudium	90 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
Übung	Übungen zur Werkstofftechnik I	12	2
Laborpraktikum	Werkstofftechnik-Praktikum	8	4
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Gesamtprüfungsleistung bestehend aus schriftlichen Prüfungen in jedem Praktikumsversuch (Gewichtung 10 % je Versuch)		30 Min. je Versuch (10 Versuche)
Studienleistungen	Aktive und regelmäßige Teilnahme an mindestens 7 Übungseinheiten sowie die Bearbeitung von Übungsaufgaben		Bis zu 30 Min. je Übungsaufgabe
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit unter Verwendung der werkstoffkundlichen Terminologie werkstoffbezogene Sachverhalte in ingenieurgemäßer Art zu beschreiben sowie diese auch in allgemein verständlicher Form zu erklären. Sie lernen gegebene Aufgaben in begrenzter Zeit zu lösen. In den Übungen werden die Aufgaben von den Studierenden selbst in kleinen Übungsgruppen vorgerechnet, was die Kommunikationsfähigkeit fördert.</p> <p>Das Praktikum Werkstofftechnik bietet den Studierenden die Möglichkeit, den Vorlesungsstoff der Veranstaltungen Werkstofftechnik I und II anhand von selbst durchzuführenden Versuchen durch praktische Umsetzung und Anwendung zu vertiefen. Die Studierenden werden dadurch in die Lage versetzt, gängige Verfahren der Werkstoffprüfung zu bewerten und grundlegende werkstoffkundliche Vorgänge für eine anwendungs- und fertigungsgerechte Werkstoffoptimierung gezielt zu nutzen.</p> <p>Durch die gemeinsame Durchführung der Versuche in überschaubaren Gruppen werden die Studierenden befähigt, als Mitglied in einem Team zu arbeiten. Die Aufteilung in Arbeitspakete erfolgt selbstständig.</p>		
Inhalte	<p><u>Übungen zur Werkstofftechnik I</u></p> <p>Folgende Inhalte werden in neun Übungseinheiten behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung mechanischer Kennwerte aus dem Zugversuch • Härteprüfung • Mechanische Beanspruchung bei hohen Temperaturen (Kriechen) • Kerbschlagversuch und Bruchflächenmorphologie • Dauerschwingversuch und Ermittlung bruchmechanischer Kennwerte • Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung und Elektronenmikroskopie • Aufbau der Werkstoffe: Bindungsarten und Kristallographie • Kristallbaufehler • Festkörperdiffusion und Keimbildung 		

	<p><u>Werkstofftechnik-Praktikum</u></p> <p>Folgende Versuche sind durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zugversuch und Kerbschlagbiegeversuch • Mikroskopie und Makroskopie • Erstellung eines Zustandsdiagramms • Wärmebehandlung von Stählen • Aushärtung einer Aluminiumlegierung • Rekristallisation • Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung • Prüfung von Kunststoffen • Aufkohlung eines Einsatzstahls • Dauerschwingverhalten
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Teilnahme	Inhaltlich: Das Modul 4WIWBA03 „Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure I und II“ soll erfolgreich absolviert worden sein oder entsprechende Kenntnisse vorhanden sein.
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistungen und bestandene Studienleistung

Nr.	4WIWBA99		
Modultitel	Bachelorarbeit mit Kolloquium		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	1 Semester (4 Monate)		
Angebotshäufigkeit	Jedes SoSe		
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch		
LP	12		
SWS	---		
Präsenzstudium	0 h		
Selbststudium	0 h		
Workload	360 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
---	---	---	---
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	Bachelorarbeit (70-90 %) mit Kolloquium (Vortrag und anschließende Diskussion; 10-30 %)		4 Monate 30 Minuten, 10-20 Minuten
Studienleistungen	---		---
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage ein Problem aus dem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie besitzen die Fähigkeit, die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen anzuwenden und entsprechend dem jeweiligen Aufgabengebiet zu vertiefen, um das gestellte Problem erfolgreich abschließen zu können. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit relevantes Material aus Literaturdatenbanken und anderen Quellen zu erschließen.</p> <p>Sie besitzen planerische und organisatorische Fähigkeiten, ein Projekt innerhalb einer vorgegebenen Frist zu bearbeiten und erfolgreich abzuschließen. Sie sind in der Lage, die Problemstellung, zugehörige Grundlagen sowie die eigene Vorgehensweise zur Problemlösung auf begrenzter Seitenzahl nachvollziehbar und gut strukturiert darzustellen.</p> <p>Sie können einen Vortrag entwerfen und unter Einsatz üblicher Medien vor fachkundigem Publikum vortragen, in dem die wesentlichen Inhalte der Arbeit in begrenzter Zeit nachvollziehbar vermittelt werden. Sie sind in der Lage im Rahmen des Kolloquiums auf Fragen einzugehen und ihre Arbeit zu verteidigen.</p>		
Inhalte	In der Abschlussarbeit muss die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem ihres beziehungsweise seines Studienfachs selbständig bearbeiten und schriftlich und mündlich präsentieren.		
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Wirtschaftsingenieurwesen		
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Formal: Für die Zulassung zur Bachelorarbeit müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:</p> <p>Die Pflichtmodule 4WIWBA01, 4WIWBA02, 4WIWBA03, 4WIWBA04, 4MBBA11, 4MBBA12, 4MBBA20, 3BWLBA002, 3BWLBAEX003, 3VWLBA011 4MATHBAEX01 und 4MATHBAEX02 wurden erfolgreich abgeschlossen;</p> <p>Das Praktikantenamt hat das Grund- und Fachpraktikum vollständig anerkannt;</p>		

	Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens 150 Leistungspunkte erworben und in keinem noch zu absolvierenden Modul nur noch eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Leistungspunkte für das Fachpraktikum werden mit eingerechnet.
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung.