

# Amtliche Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen

- Verkündungsblatt  
der Fachhochschule Südwestfalen -

Baarstraße 6, 58636 Iserlohn

Nr. 908

Ausgabe und Tag der Veröffentlichung: 15.05.2019

---

Fachprüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang  
Wirtschaftsingenieurwesen  
an der Fachhochschule Südwestfalen  
Standort Meschede

vom 26. April 2019

Der Wortlaut wird im Folgenden bekannt gegeben:

**Fachprüfungsordnung**  
für den Bachelorstudiengang  
**Wirtschaftsingenieurwesen**  
an der Fachhochschule Südwestfalen  
Standort Meschede  
vom 26. April 2019



Auf Grund 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 17. Oktober 2017 (GV. NRW. S. 806) und des § 1 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Südwestfalen, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften der Fachhochschule Südwestfalen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

## **INHALTSÜBERSICHT**

### **Teil 1**

#### **Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Hochschulgrad
- § 3 Spezielle Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfende und Beisitzende
- § 7 Bewertung von Prüfungsleistungen
- § 8 Wiederholung von Prüfungsleistungen

### **Teil 2**

#### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

- § 9 Umfang und Form der Modulprüfungen
- § 10 Zulassung zu Modulprüfungen
- § 11 Klausurarbeiten
- § 12 Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Hausarbeiten
- § 15 Projektarbeiten
- § 16 Portfolio
- § 17 Schwerpunktphase
- § 18 Vertiefungsphase
- § 19 Praxisphase
- § 20 Optionales Fachsemester

### **Teil 3**

#### **Das Studium**

- § 21 Umfang und Abschluss des Studiums
- § 22 Umfang und Inhalt der Bachelorarbeit
- § 23 Zulassung zur Bachelorarbeit
- § 24 Durchführung und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 25 Kolloquium

### **Teil 4**

#### **Ergebnis der Abschlussprüfung**

- § 26 Zeugnis, Gesamtnote

**Teil 5**  
**Schlussbestimmungen**

§ 27 Inkrafttreten, Aufwuchsregelung und Veröffentlichung

Anlage 1: Katalog der Pflichtfächer

Anlage 2: Katalog der Wahlpflichtfächer für die Schwerpunktphase

Anlage 3 und 4: Katalog der Wahlpflichtfächer für die Vertiefungsphase



## **Teil 1 Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften in Meschede gilt zusammen mit der jeweils aktuell gültigen Fassung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Südwestfalen.

### **§ 2 Hochschulgrad**

Auf Grund der bestandenen Bachelorprüfung gemäß § 2 RPO verleiht die Fachhochschule Südwestfalen in dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, kurz „B. Eng.“.

### **§ 3 Spezielle Zugangsvoraussetzungen**

Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen gemäß § 3 RPO müssen die Studienbewerberinnen und -bewerber eine berufspraktische Tätigkeit (Praktikum) nachweisen. Diese besteht aus einem kaufmännischen Praktikum und einem technischen Praktikum von jeweils mindestens sechs Wochen Dauer. Beide Praktika sollen in Unternehmen durchgeführt werden und müssen durch Praktikumsbescheinigungen (zum Beispiel Zeugnisse) nachgewiesen werden. Diese Praktikumsbescheinigungen müssen die Zeiten der Tätigkeiten in den Bereichen gemäß Absatz 2 und 3 enthalten.

**(2)** Das technische Praktikum muss mindestens zwei der folgenden zwölf Tätigkeitsbereiche abdecken, wobei die Tätigkeit pro Bereich zwei Wochen nicht unterschreiten soll:

- a) grundlegendes manuelles Bearbeiten metallischer Werkstoffe,
- b) Arbeiten an Werkzeugmaschinen und Umformmaschinen,
- c) Wärmebehandlung, Oberflächentechnik,
- d) Fügetechnik, insbesondere Schweißen,
- e) Gießereitechnik,
- f) Arbeiten an Computern und elektronischen Geräten,
- g) Netzwerkmanagement,
- h) Montage und Wartung von elektronischen Geräten, Anlagen und Maschinen,
- i) Messen, Prüfen, Fehleranalyse sowie Qualitätssicherungsmaßnahmen,
- j) Steuerungs- und Regelungstechnik fachspezifischer Ausrichtung,
- k) Prüfung, Optimierung und Entwicklung elektronischer Schaltungen,
- l) Arbeiten in Anlagen der Energie- und Versorgungstechnik.



**(3)** Das kaufmännische Praktikum muss mindestens zwei der folgenden sechs Tätigkeitsbereiche abdecken, wobei die Tätigkeit pro Bereich zwei Wochen nicht unterschreiten soll:

- a) Arbeitsvorbereitung,
- b) Datenverarbeitung,
- c) Einkauf,
- d) Materialwirtschaft, Logistik,
- e) Rechnungswesen,
- f) Verkauf.

**(4)** Das technische Praktikum gilt generell als erbracht für Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die das Zeugnis der Fachhochschulreife einer Fachoberschule für Technik in der Fachrichtung Metalltechnik oder Elektrotechnik erworben haben.

**(5)** Das kaufmännische Praktikum gilt generell als erbracht für Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die das Zeugnis der Fachhochschulreife einer Fachoberschule für Wirtschaft und Verwaltung oder einen Fachhochschulreifevermerk der zweijährigen Berufsfachschule für Wirtschaft und Verwaltung und ein einschlägiges gelenktes Praktikum erworben haben.

**(6)** Auf das Praktikum werden Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung und Berufstätigkeit, einschlägiger Tätigkeiten im Rahmen der Ausbildung der Klasse 11 der Fachoberschule und einschlägiger Tätigkeiten im Rahmen eines einjährig gelenkten Praktikums auf Antrag ganz oder teilweise angerechnet. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

**(7)** Das Praktikum muss spätestens bis zum Beginn des zweiten Studienseesters nachgewiesen werden. Dieser Zeitpunkt kann im Ausnahmefall vom Prüfungsausschuss auf Antrag bis höchstens zum Beginn des dritten Studienseesters verschoben werden. Wird der Nachweis des Praktikums nicht bis zu diesem Zeitpunkt erbracht, kann das Studium nicht fortgesetzt werden.

#### **§ 4**

#### **Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums**

**(1)** Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

**(2)** Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Bei einem Studiengang mit Praxisphase (§ 19) beträgt sie sieben Semester. Bei Inanspruchnahme des optionalen Fachsemesters (§ 20) erhöht sich die Regelstudienzeit auf bis zu acht Semester.

**(3)** Das Studium umfasst ein Grundstudium mit Pflichtmodulen im Umfang von 75 Credits, eine Schwerpunktphase mit Wahlpflichtmodulen im Umfang von 60 Credits, eine Vertiefungsphase mit Wahlpflichtmodulen im Umfang von 24 Credits, eine Projektarbeit im Umfang von sechs Credits, die Bachelorarbeit im Umfang von zwölf Credits und das Kolloquium im Umfang von drei Credits. Bei einem Studiengang mit Praxisphase werden zusätzlich 30 Credits erworben. Durch ein optionales Fachsemester können zusätzlich 30 Credits erworben werden.



- (4) Die Pflichtmodule, die gemäß § 4 Absatz 4 RPO für alle Studierenden verpflichtend sind, sind der Anlage 1 zu entnehmen. Der Katalog, aus dem laut § 4 Absatz 4 RPO die Wahlpflichtmodule zu wählen sind, ist in den Anlagen 2, 3 und 4 aufgeführt.
- (5) In den einzelnen Bereichen müssen folgende Credits erworben werden:
- a) Pflichtphase:  
75 Credits in den Modulen der Anlage 1
  - b) Schwerpunktphase:  
42 Credits in technischen Wahlpflichtmodulen (Anlage 2a) und 18 Credits in wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen (Anlage 2b) eines Schwerpunkts
  - c) Vertiefungsphase:  
Insgesamt 24 Credits in den Modulen der Anlagen 3 und 4 und sechs Credits in einer Projektarbeit.

Weitere Informationen zur Gliederung des Studiums sowie Details zu Art, Umfang, Inhalten und Prüfungsformen der Module sind dem Teil 2 der FPO, den Anlagen, dem Studienverlaufsplan und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(6) Die Hochschule ist verpflichtet, die Studierenden beim Zusammenstellen ihrer Wahlpflichtmodule zu beraten. Ziel dieser Beratung ist ein im Wahlpflichtbereich fachlich abgestimmtes Studium.

## **§ 5 Prüfungsausschuss**

Bezugnehmend auf § 6 Absatz 3 RPO erfolgt die Wahl des vorsitzenden und des stellvertretend vorsitzenden Mitglieds des Prüfungsausschusses nicht durch den Prüfungsausschuss, sondern durch den Fachbereichsrat.

## **§ 6 Prüfende und Beisitzende**

(1) Bei der Bestellung von Prüfenden und Beisitzenden gemäß § 7 Absatz 1 RPO gilt zusätzlich, dass eine der prüfenden Personen im Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften am Standort Meschede als Professorin oder Professor lehren muss. Ersatzweise kann durch den Prüfungsausschuss eine Professorin oder ein Professor eines anderen Fachbereichs der Fachhochschule Südwestfalen bestellt werden. An die Stelle der Professorin oder des Professors kann eine Honorarprofessorin oder ein Honorarprofessor (§ 41 HG) beziehungsweise eine Lehrkraft für besondere Aufgaben (§ 42 HG) oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter treten, sofern diese im Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften am Standort Meschede selbstständig lehrt.

(2) Die oder der zu Prüfende kann Vorschläge zur Betreuung der Projekt- und Bachelorarbeit machen. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die entsprechenden Verpflichtungen möglichst gleichmäßig auf die Prüfenden verteilt werden. Näheres zur Projekt- und Bachelorarbeit regeln § 15 beziehungsweise Teil 3 dieser Prüfungsordnung.



## **§ 7**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) Abweichend zu § 9 Absatz 1 Satz 4 RPO werden Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines Franchise-Studiums durchgeführt werden, von einer oder einem Prüfenden bewertet, sofern die oder der Prüfende dem Personenkreis gemäß § 6 Absatz 1 angehört, es sich um keine Abschlussprüfung und um keine Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit besteht, handelt.
- (2) Ergänzend zu den Regelungen in § 9 Absatz 2 RPO wird vom Prüfungsausschuss eine dritte prüfende Person bestimmt, wenn die Differenz der beiden Noten 2,0 oder mehr beträgt.
- (3) Bezugnehmend auf § 9 Absatz 6 RPO können im dem Studiengang unter Beachtung der nachstehenden Regelungen Bonuspunkte vergeben werden: Die Bewertung einer bestandenen Modulprüfung kann durch Bonuspunkte, die im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung erworben werden können, um einen einheitlich festgesetzten Notenwert verbessert werden. Die Endnote muss eine Note gemäß § 9 Absatz 3 RPO sein. Diese Notenverbesserung ist nur für die zwei Prüfungstermine anrechenbar, die unmittelbar auf die Erbringung der Studienleistung folgen. Eine bessere Note als 1,0 ist nicht erreichbar. Ob und wofür im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung Bonuspunkte erworben werden können, wird in der Modulbeschreibung festgelegt. In dieser wird auch der je Studienleistung einheitliche Notenwert festgelegt. Der Notenwert 0,7 darf im Rahmen der Verbesserung nicht überschritten werden.

## **§ 8**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen**

Abweichend von § 10 Absatz 3 RPO gilt für bestandene Prüfungen, dass die oder der Studierende bei den am Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften zu erbringenden Prüfungsleistungen in maximal zwei bestandenen Modulprüfungen gemäß den Anlagen 1 bis 4 einmalig eine Notenverbesserung beantragen kann. Eine Notenverbesserung ist nicht mehr möglich, wenn die Bachelorprüfung bestanden wurde. Nicht an der Fachhochschule Südwestfalen erbrachte Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines Anerkennungsverfahrens auf Modulprüfungen anerkannt wurden, können nicht verbessert werden.

## **Teil 2**

### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

## **§ 9**

### **Umfang und Form der Modulprüfungen**

- (1) Eine Modulprüfung kann neben den in § 13 Absatz 1 RPO aufgezählten Formen ebenfalls in Form eines Portfolios (§ 16) durchgeführt werden.
- (2) Abweichend von § 13 Absatz 2 RPO gilt, dass der Prüfungsausschuss in der Regel innerhalb von zwei Wochen nach Beginn der Lehrveranstaltung die Prüfungsform und im Fall



einer Klausurarbeit deren Bearbeitungszeit im Benehmen mit den Prüfenden für alle Kandidatinnen und Kandidaten der jeweiligen Modulprüfung einheitlich und verbindlich festlegt.

## **§ 10 Zulassung zu Modulprüfungen**

**(1)** Bei der Beantragung der Zulassung zu Modulprüfungen gemäß § 14 Absatz 2 RPO sind folgende Fristen einzuhalten:

- a) Im Falle einer Modulprüfung in Form einer Klausur, einer Klausur im Antwortwahlverfahren, einer mündlichen Prüfung oder einer elektronisch gestützten Prüfung wird diese Frist vom Prüfungsausschuss festgelegt.
- b) Im Falle der Modulprüfung in Form einer Hausarbeit oder eines Portfolios beträgt diese Frist vier Wochen nach Beginn der Lehrveranstaltungen des Semesters.

**(2)** Bei der Rücknahme des Antrags auf Zulassung zu einer Modulprüfung gemäß § 14 Absatz 5 RPO gelten folgende Fristen:

- a) Bei Modulprüfungen in Form einer Klausurarbeit, einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren, einer mündlichen Prüfung oder einer elektronisch gestützten Prüfung beträgt diese Frist eine Woche vor dem festgesetzten Prüfungstermin.
- b) Bei Modulprüfungen in Form einer Hausarbeit, eines Portfolios oder einer Projektarbeit endet diese Frist zwei Wochen nach Ablauf der Frist zur Antragstellung zwecks Zulassung. Ersatzweise kann für die Projektarbeit einmal ein neues Thema verlangt werden.

**(3)** Abweichend von § 14 Absatz 6 RPO gilt, dass dem Antrag auf Ausstellung des Zeugnisses gemäß § 27 Absatz 1 FPO eine Erklärung beizufügen ist, welche Module der Anlagen 3 und 4 als Wahlpflichtmodule zu werten sind.

**(4)** Die Zulassung zu Modulprüfungen kann gemäß § 14 Absatz 7 RPO von der Erbringung von Vorleistungen (Studienleistungen) abhängig gemacht werden. Für welche Prüfungen solche Studienleistungen notwendig sind, ist den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.

**(5)** Bezugnehmend auf § 14 Absatz 10 RPO müssen für die Zulassung zu den Modulen der Vertiefungsphase 24 Credits in den Modulen „Ingenieurmathematik 1“, „Ingenieurmathematik 2“, „Einführung in die Informatik“ und „Grundlagen der Programmierung“ erworben worden sein. Dies gilt nicht für Module, die auch der Schwerpunktphase gemäß Anlage 2 zugeordnet sind.



## **§ 11 Klausurarbeiten**

Die Bearbeitungsdauer einer Klausurarbeit gemäß § 17 RPO beträgt bei Modulprüfungen in Modulen mit vier bis sechs Semesterwochenstunden ein bis drei Zeitstunden, in Modulen mit zwei Semesterwochenstunden zwanzig Minuten bis eine Zeitstunde.

## **§ 12 Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren**

Die Bearbeitungsdauer einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren gemäß § 18 RPO beträgt bei Modulprüfungen in Modulen mit vier bis sechs Semesterwochenstunden ein bis zwei Zeitstunden, in Modulen mit zwei Semesterwochenstunden zwanzig Minuten bis eine Zeitstunde.

## **§ 13 Mündliche Prüfungen**

Eine mündliche Prüfung gemäß § 20 RPO dauert je Kandidatin oder Kandidat mindestens 15 Minuten, maximal 30 Minuten.

## **§ 14 Hausarbeiten**

Eine Hausarbeit nach § 21 RPO hat in der Regel einen Umfang von zehn bis 15 Seiten. Hausarbeiten können durch einen Fachvortrag von maximal 45 Minuten Dauer ergänzt werden. In welchen Modulen ein ergänzender Fachvortrag erforderlich ist, wird im Modulhandbuch geregelt.

## **§ 15 Projektarbeiten**

(1) Bezugnehmend auf § 23 Absatz 1 RPO sind Projektarbeiten Ausarbeitungen von in der Regel 15 bis 25 Seiten à etwa 32 Zeilen (1½-zeilig), die entweder im Rahmen der Bearbeitung eines praxisbezogenen Projekts oder im Rahmen einer theoretischen Forschungsaufgabe erstellt werden. Sie können durch einen Fachvortrag von maximal 30 Minuten Dauer ergänzt werden. Ob ein ergänzender Fachvortrag erforderlich ist, wird im Modulhandbuch geregelt.

(2) Die gemäß § 23 Absatz 5 RPO von den Prüfenden festzusetzende Bearbeitungszeit der Projektarbeit kann höchstens drei Monate betragen.

(3) Der Workload einer Projektarbeit gemäß § 23 Absatz 5 RPO beträgt 180 Stunden und kann sich auf einen Bearbeitungszeitraum (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Ausarbeitung) von maximal drei Monaten verteilen.



(4) In Abweichung von § 23 Absatz 2 RPO wird eine Projektarbeit in der Regel von einer Person, die gemäß § 6 Absatz 1 zu Prüfenden bestellt werden kann, ausgegeben und betreut.

## **§ 16 Portfolio**

(1) Ein Portfolio ist eine eigenständige, schriftliche und mündliche Lernprozessdokumentation. Sie umfasst die Reflexion und metakognitive Auseinandersetzung mit dem eigenen Kompetenzerwerb in einem Modul. Gegebenenfalls wird in einer mündlichen Prüfung der Kompetenzerwerb anhand des Portfolios reflektiert. Das Portfolio besteht aus mehreren Einzelementen, zum Beispiel Protokoll, Textanalysen, Präsentationen, Fallstudien, konstruktiver Entwurf, Klausurarbeiten usw. Die Anzahl der Einzelemente sollte fünf nicht überschreiten.

Der schriftliche Teil der Portfolioprüfung umfasst in der Regel zehn bis 20 Seiten, der mündliche Teil der Portfolioprüfung 30-60 Minuten Dauer.

(2) Die endgültige Zusammensetzung und Bekanntgabe des Portfolios erfolgt schriftlich durch den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung. Das schließt auch die Gewichtung der einzelnen Elemente des Portfolios für die Berechnung der Note der Modulprüfung mit ein. Der Dozent kann dabei auch festlegen, ob zum Bestehen der Modulprüfung alle einzelnen Elemente erfolgreich bestanden sein müssen oder ob ein Notenausgleich möglich ist.

(3) Ein Portfolio kann Einzelemente auch in Form einer Gruppenarbeit zulassen, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(4) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Ausarbeitung) orientiert sich an der Modullänge und darf ein Semester nicht überschreiten.

(5) Die Beurteilung eines Portfolios erfolgt auf Grund der schriftlichen Ausarbeitungen und der mündlichen Prüfungen, sofern solche im Portfolio enthalten sind. Die Portfolioprüfung wird in der Regel von einer oder einem Prüfenden bewertet.

## **§ 17 Schwerpunktphase**

(1) Das Studium beinhaltet eine Schwerpunktphase mit Modulen gemäß Anlage 2. Die zu erbringenden Credits sind § 4 Absatz 5 zu entnehmen. In der Schwerpunktphase richten die Studierenden ihr Studium nach einem Studienschwerpunkt aus.



Die möglichen Studienschwerpunkte sind:

- a) Elektrotechnik (ET)
- b) Maschinenbau (MB)
- c) Nachhaltige Produktion (NP)

(2) Die Zuordnung der Wahlpflichtmodule zu den Studienschwerpunkten ist in der Anlage 2 in Form der Spalten ET, MB und NP angegeben. Wahlpflichtmodule können je nach Ausrichtung auch mehreren Studienschwerpunkten zugeordnet sein.

(3) Durch das Bestehen zusätzlicher Module können bis zu zwei Studienschwerpunkte ausgewiesen werden, und zwar

- a) die Studienschwerpunkte MB und NP, wenn zusätzlich zu den Modulen des Schwerpunkts MB die Module „Chemie“, „Energieeffizienz in der Produktion“, „Green Economy“, „Umweltrecht“ und „Energie- und Umweltmanagementsysteme“ bestanden sind, und
- b) die Studienschwerpunkte ET und MB oder NP, wenn zusätzlich zu den Modulen des Schwerpunkts ET alle Module der Schwerpunktphase eines der beiden anderen Studienschwerpunkte bestanden sind.

Die Ausweisung eines zweiten Schwerpunkts im Zeugnis erfolgt nur, wenn die erforderlichen Credits als Wahlpflichtmodule festgelegt werden, oder, nach Festlegung der Wahlpflichtmodule gemäß § 27 Absatz 1, auf Antrag als Zusatzmodule im Bachelorzeugnis aufgeführt sind.

## § 18

### Vertiefungsphase

(1) Das Studium beinhaltet eine Vertiefungsphase mit Wahlpflichtmodulen gemäß der Anlagen 3 und 4 und einer Projektarbeit gemäß § 15. Die zu erbringenden Credits in den einzelnen Anlagen sind § 4 Absatz 5 zu entnehmen.

(2) Ergänzend zu § 32 RPO wird für den Studienschwerpunkt Maschinenbau, falls die bestandenen Wahlpflichtmodule aus den Anlagen 3 und 4 und Zusatzmodule gemäß § 14 Absatz 6 RPO bestimmte Bedingungen erfüllen, eine Vertiefungsrichtung gebildet:

- a) Die Vertiefungsrichtung „Konstruktionstechnik“ wird gebildet, wenn die mit K1 und K2 sowie zwei weitere mit K gekennzeichnete Module bestanden wurden.
- b) Die Vertiefungsrichtung „Fertigungstechnik“ wird gebildet, wenn vier mit F gekennzeichnete Module bestanden wurden.
- c) Die Vertiefungsrichtung „Mechatronik und Automatisierungstechnik“ wird gebildet, wenn die mit M1, M2, M3, und M4 gekennzeichneten Module bestanden wurden.
- d) Die Vertiefungsrichtung „Gießereitechnologie“ wird gebildet, wenn die mit G1, G2, G3 und G4 gekennzeichneten Module bestanden wurden.

## § 19

### Praxisphase

(1) Bezugnehmend auf die Regelungen in § 25 RPO sind die Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen mit Praxisphase verpflichtet eine Praxisphase zu absolvieren. Die Praxisphase dauert in der Regel 22 Wochen und wird planmäßig im sechsten Fachsemester absolviert. Sie kann auf Antrag in mehreren Abschnitten abgeleistet



werden, von denen jeder Abschnitt mindestens eine Dauer von vier Wochen haben muss. Insgesamt müssen sich mindestens 22 Wochen ergeben.

**(2)** Zur Praxisphase werden Studierende auf Antrag zugelassen. Im Antrag müssen Zeitraum, Unternehmen und die betreuende Professorin oder der betreuende Professor des Fachbereichs Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften der Fachhochschule Südwestfalen genannt werden. Über die Zulassung zur Praxisphase entscheidet der Prüfungsausschuss. Mit der Antragstellung erklärt die oder der Studierende verbindlich, dass sie oder er die Praxisphase absolvieren möchte. Dieser Antrag kann nur unter Darlegung triftiger Gründe durch schriftliche Mitteilung an den Prüfungsausschuss zurückgezogen werden, solange die Praxisphase noch nicht angetreten ist.

**(3)** Die Praxisphase wird anerkannt, wenn:

- a) ein positives Zeugnis der Einrichtung über die Mitarbeit der oder des Studierenden vorliegt,
- b) die oder der Studierende an den der Praxisphase zugeordneten Begleit- und Auswertungsveranstaltungen regelmäßig teilgenommen hat,
- c) die praktische Tätigkeit der oder des Studierenden dem Zweck der Praxisphase entsprochen und die oder der Studierende die ihr oder ihm übertragenen Arbeiten zufriedenstellend ausgeführt hat, das Zeugnis der Einrichtung ist dabei zu berücksichtigen, und
- d) der Abschlussbericht über Aufgabenstellung, Durchführung und Ergebnisse der Praxisphase spätestens drei Monate nach Ende desselben vorgelegt und anerkannt worden ist.

Die Praxisphase wird nicht benotet. Für das erfolgreiche Ablegen der Praxisphase werden 30 Credits angerechnet.

**(4)** Studierende, deren Praxisphase nicht anerkannt worden ist, können die Ableistung der Praxisphase einmal wiederholen. Beantragt sie oder er keine erneute Zulassung, oder ist auch die Wiederholung der Praxisphase nicht anerkannt worden, so setzt die oder der Studierende ihr oder sein Studium im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ohne Praxisphase fort. Der Verzicht auf eine erneute Zulassung nach Ablehnung der Anerkennung ist schriftlich über das Studierenden-Servicebüro Meschede gegenüber dem Prüfungsausschuss zu erklären.

## § 20

### Optionales Fachsemester

**(1)** Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen können ein optionales Fachsemester absolvieren. Das optionale Fachsemester soll Studierenden die Möglichkeit geben, ihre Fachkompetenz weiter zu vertiefen. Das optionale Fachsemester schließt planmäßig an das fünfte Fachsemester an und beinhaltet Wahlpflichtmodule der Anlagen 3 und 4.

**(2)** Zum optionalen Fachsemester werden Studierende auf Antrag zugelassen. Über die Zulassung zum optionalen Fachsemester entscheidet der Prüfungsausschuss. Mit der



Antragstellung erklärt die oder der Studierende verbindlich, dass sie oder er das optionale Fachsemester absolvieren möchte. Dieser Antrag kann nur unter Darlegung triftiger Gründe durch schriftliche Mitteilung an den Prüfungsausschuss zurückgezogen werden. Die Antragstellung muss vor der Beantragung der Zulassung zur Bachelorarbeit erfolgen.

(3) Das optionale Fachsemester wird anerkannt, wenn zusätzlich zu den in § 4 Absatz 5 geforderten Credits mindestens zwölf Credits in den Modulen der Anlage 3 und insgesamt mindestens 30 Credits in den Modulen der Anlagen 3 und 4 erzielt wurden. Für das erfolgreiche Ableisten des optionalen Fachsemesters werden 30 Credits angerechnet.

### **Teil 3 Das Studium**

#### **§ 21**

#### **Umfang und Abschluss des Studiums**

(1) Das Studium umfasst zusätzlich zu § 27 Absatz 1 RPO

- a) gegebenenfalls eine Praxisphase (auf Antrag der oder des Studierenden),
- b) gegebenenfalls ein optionales Fachsemester (auf Antrag der oder des Studierenden).

(2) Die Module des Studiums mit ihren Prüfungsvorleistungen sind in den Anlagen 1 bis 4 aufgeführt.

(3) Die Module der Pflichtphase sind in Anlage 1 aufgeführt. Anstelle des Moduls „Ingenieurmathematik 2“ kann auch das Modul „Ingenieurmathematik 2 für Elektrotechniker“ belegt werden.

#### **§ 22**

#### **Umfang und Inhalt der Bachelorarbeit**

(1) Der Umfang der Bachelorarbeit gemäß § 28 Absatz 1 RPO beträgt in der Regel etwa 30 bis 50 Seiten à etwa 32 Zeilen (1½-zeilig). Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt zwei Monate. Bei einem empirischen, experimentellen oder mathematischen Thema kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit bereits bei der Ausgabe um zwei Wochen erhöhen. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit innerhalb der vorgegebenen Frist abgeschlossen werden kann. Auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss ausnahmsweise eine Nachfrist der Bearbeitungszeit von bis zu einem Monat gewähren. Die Betreuerin oder der Betreuer soll zu dem Antrag gehört werden.

(2) In Ergänzung zu § 28 Absatz 2 RPO gilt für die Betreuung der Bachelorarbeit, dass diese von jeder oder jedem betreut werden kann, die oder der gemäß § 6 Absatz 1 dieser Fachprüfungsordnung zur Prüferin beziehungsweise zum Prüfer bestellt werden kann. Wenn die Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen durchgeführt wird, ist in der



Regel das Vorliegen zwingender Gründe für eine Abweichung von dem Erfordernis der einschlägigen selbstständigen Lehrtätigkeit gemäß § 7 RPO anzunehmen.

### **§ 23**

#### **Zulassung zur Bachelorarbeit**

(1) Ergänzend zu § 29 Absatz 2 RPO muss eine Erklärung darüber vorgelegt werden, welcher Studienschwerpunkt gemäß § 18 als erster Studienschwerpunkt gewählt wird.

(2) Ergänzend zu § 29 Absatz 1 RPO kann zur Bachelorarbeit nur zugelassen werden, wer in den Modulprüfungen insgesamt 126 Credits erworben hat, wovon 72 Credits aus dem Bestehen der Modulprüfungen der Pflichtmodule gemäß Anlage 1 und 48 Credits der Schwerpunktphase gemäß Anlage 2 des gemäß Absatz 1 gewählten Studienschwerpunkts und sechs Credits aus der bestandenen Projektarbeit entstammen müssen. In dem Studiengang mit Praxisphase kann nur zur Bachelorarbeit zugelassen werden, wer in der Praxisphase 30 Credits erworben hat.

### **§ 24**

#### **Durchführung und Bewertung der Bachelorarbeit**

(1) Die Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit gemäß § 30 Absatz 2 RPO kann nur innerhalb der ersten zwei Wochen des Bearbeitungszeitraums ohne Angabe von Gründen erfolgen.

(2) In Ergänzung zu § 30 Absatz 4 RPO ist die Bachelorarbeit in der Regel in deutscher Sprache zu verfassen. Ein Verfassen in einer anderen Sprache bedarf des Antrags der Kandidatin beziehungsweise des Kandidaten und der Zustimmung des Prüfungsausschusses in Schriftform.

(3) In Ergänzung zu § 30 Absatz 5 RPO ist die Bachelorarbeit von zwei Prüfenden gemäß § 6 Absatz 1 zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestimmt werden.

(4) Bezugnehmend auf § 30 Absatz 7 RPO werden durch das Bestehen der Bachelorarbeit zwölf Credits erworben.

### **§ 25**

#### **Kolloquium**

(1) Ergänzend zu den Regelungen in § 31 Absatz 2 RPO kann zum Kolloquium nur zugelassen werden, wer:

- a) die Einschreibung als Studierende oder Studierender oder die Zulassung als Zweithörerin oder als Zweithörer gemäß § 52 Absatz 2 HG nachgewiesen hat,
- b) 30 Credits in der Praxisphase, bei dem Studiengang mit Praxisphase, und
- c) zwölf Credits in der Bachelorarbeit erworben hat.

(2) Das Kolloquium wird gemäß § 31 Absatz 5 RPO als mündliche Prüfung mit einer Zeitdauer von mindestens 45 Minuten, maximal 60 Minuten durchgeführt.



(3) Bezugnehmend auf § 31 Absatz 6 RPO werden durch das Bestehen des Kolloquiums drei Credits erworben.

(4) Das Kolloquium kann mit Zustimmung des oder der Prüfenden per Videokonferenz durchgeführt werden. Ein Prüfer oder eine Prüferin und der oder die Studierende müssen sich in einem Raum befinden, der oder die zweite Prüfende kann per Videokonferenz zugeschaltet werden.

## **Teil 4**

### **Ergebnis der Abschlussprüfung**

#### **§ 26**

##### **Zeugnis, Gesamtnote**

(1) Nach Abschluss des Studiums beantragt die oder der Studierende die Ausstellung des Zeugnisses. Dem Antrag ist eine Erklärung beizufügen, welche Module der Anlagen 3 und 4 als Wahlpflichtmodule in das Zeugnis zu übernehmen sind. Falls darüber hinaus Credits in weiteren Modulen erworben worden sind, werden diese zu Zusatzmodulen gemäß § 34 RPO.

(2) Ergänzend zu § 33 Absatz 1 RPO werden auf dem Zeugnis die bis zu zwei Studienschwerpunkte sowie die Vertiefungsrichtung Konstruktionstechnik, Fertigungstechnik, Mechatronik und Automatisierungstechnik oder Gießereitechnologie sowie gegebenenfalls die erfolgreich abgeleistete Praxisphase angegeben, wenn die Voraussetzungen gemäß § 19 erfüllt sind.

(3) Bei der Bildung der Gesamtnote gemäß § 33 Absatz 2 RPO werden folgende Notengewichte zugrunde gelegt:

Noten der Modulprüfungen 80%  
Note der Bachelorarbeit 17%  
Note des Kolloquiums 3%.

(4) Das Bachelorzeugnis wird zweisprachig in Deutsch und in Englisch ausgefertigt.

## **Teil 5**

### **Schlussbestimmungen**

#### **§ 27**

##### **Inkrafttreten, Aufwuchsregelung und Veröffentlichung**

(1) Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in der Amtlichen Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – veröffentlicht.




- (2) Die Regelungen dieser Fachprüfungsordnung gelten erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2019/2020 im ersten Fachsemester im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eingeschrieben sind.  
Die erstmalige Durchführung von Lehrveranstaltungen wird wie folgt festgelegt (Aufwuchsregelung):

Module des 1. Fachsemesters	Wintersemester 2019/20
Module des 2. Fachsemesters	Sommersemester 2020
Module des 3. Fachsemesters	Wintersemester 2020/21
Module des 4. Fachsemesters	Sommersemester 2021
Module des 5. Fachsemesters	Wintersemester 2021/22
Module des 6. Fachsemesters	Sommersemester 2022

Diese Prüfungsordnung wird nach Überprüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Südwestfalen auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften vom 25. April 2019 erlassen.

Iserlohn, den 26. April 2019

Der Rektor der Fachhochschule Südwestfalen



Professor Dr. Claus Schuster



## Anlage 1

### Pflichtmodule

Modul	Schwerpunkt			Credits	Studienleistung	Fachsemester
	ET	MB	NP			
<b>1) Pflichtmodule</b>						
Allgemeine BWL	X	X	X	6	-	1
Ingenieurmathematik 1	X	X	X	6	-	1
Einführung in die Informatik	X	X	X	6	-	1
CAD 1	X	X	X	6	Übung	1
Einführung in die Elektrotechnik	X	X	X	6	Labor	1
Ingenieurmathematik 2 *	X	X	X	6	-	2
Grundlagen der Programmierung	X	X	X	6	Übung	2
Statistik	X	X	X	6	-	2
Produktionswirtschaft	X	X	X	6	Übung	2
Unternehmensrechnung	X	X	X	6	-	2
Logistik und Supply Chain Management	X	X	X	6	-	3
Business English	X	X	X	6	-	4
Projektarbeit	X	X	X	6	-	5
Managementkompetenz und Projektmanagement	X	X	X	3	-	6

\* Anstelle des Moduls „Ingenieurmathematik 2“ kann auch das Modul „Ingenieurmathematik 2 für Elektrotechniker“ belegt werden.



## Anlage 2

### Wahlpflichtmodule der Schwerpunktphase

Modul	Schwerpunkt			Credits	Studien- leistung	Fach- semester
	ET	MB	NP			
<b>2a) Technische Schwerpunktmodule</b>						
Grundlagen der Elektrotechnik 2	X			6	-	2
Physik 1	X			6	Labor	3
Elektronik	X			6	Labor	3
Digitaltechnik 1	X			6	Labor	3
Kommunikationssysteme	X			6	Labor	3
Grundlagen des Maschinenbaus			X	6	-	3
Technische Mechanik 1		X		6	-	3
Werkstoffkunde 1		X		6	Labor	3
Technische Thermodynamik 1		X	X	6	Labor	3
Grundlagen der Fertigungstechnik 1		X	X	6	Labor	3
Grundlagen der Fertigungstechnik 2		X	X	6	Labor	4
Chemie			X	6	-	4
Energieeffizienz in der Produktion			X	6	-	4
Technische Mechanik 2		X		6	-	4
Konstruktionselemente 1		X		6	Übung	4
Elektrische Messtechnik	X			6	Labor	4
Mikrocomputertechnik 1	X			6	Labor	4
Grundlagen der Maschinenelemente			X	6	Übung	5
<b>2b) Wirtschaftswissenschaftliche Schwerpunktmodule</b>						
Marketing: Strategien und Instrumente in der Unternehmenspraxis	X	X		6	-	4
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	X	X		6	-	5
Business Law	X	X		6	-	5
Green Economy			X	6	-	3
Umweltrecht			X	6	-	4
Energie- und Umweltmanagementsysteme			X	6	-	5



### Anlage 3

#### Technische Wahlpflichtmodule der Vertiefungsphase

Modul	Schwerpunkt			Credits	Studienleistung	Anmerkung
	ET	MB	NP			
Aktorik		X	X	6	Labor	M1
Algorithmen und Datenstrukturen	X			6	Übung	-
Aluminiumwerkstoffe		X	X	6	Labor	K,F
Analoge Schaltungstechnik	X			6	Labor	-
Angewandte Mathematik	X	X	X	6	-	-
Antennendesign und EM-Simulation	X			6	Labor	-
Antriebstechnik in der Fertigungstechnik		X	X	6	Labor	-
Anwendungen der Informatik	X			6	Labor	
Anwendungsprogrammierung	X			6	Übung	
Arbeitsschutz, Umweltschutz, Sicherheitstechnik		X	X	6	-	F,G
Automatisierung in der Fertigung	X	X	X	6	.	F
Automatisierungstechnik 1	X	X	X	6	Labor	M2
Automatisierungstechnik 2	X	X	X	6	Labor	M3
CAD 2		X	X	6	Übung	K
Chemie	X	X		6	-	
Datenbanksysteme 1	X	X	X	6	Labor	-
Datenbanksysteme 2	X			6	Labor	
Datenkompression	X			6	Labor	
Digitale Kommunikationstechnik	X			6	Labor	
Digitale Signalprozessoren	X			6	Labor	
Digitale Signalverarbeitung	X			6	Labor	
Digitaltechnik 1		X	X	6	Labor	
Digitaltechnik 2	X			6	Labor	
E-Learning	X			6	Labor	
Elektrische Messtechnik		X	X	6	Labor	
Elektronik		X	X	6	Labor	
Energieeffizienz in der Produktion	X	X		6	-	
Fertigungsplanung und -steuerung		X	X	6	-	F
Fertigungsverfahren 1		X	X	6	-	F
Fertigungsverfahren 2		X	X	6	-	F
Feuerungs- und Kraftwerkstechnik		X	X	6	Labor	-
Finite Elemente 1		X		6	-	K
Finite Elemente 2		X		6	-	K
Fördertechnik		X	X	6	-	-
Fügetechnik / Schweißtechnik		X	X	6	-	K, F



Funknetzplanung	X			6	Labor	
Funksysteme	X			6	Labor	
Gießverfahren, Form- und Kernherstellung		X		6	Labor	G1
Grundlagen der elektrischen Energietechnik	X	X	X	6	Labor	-
Grundlagen der Elektrotechnik 2		X	X	6	-	
Grundlagen der Fertigungstechnik 1	X			6	Labor	
Grundlagen der Fertigungstechnik 2	X			6	Labor	
Grundlagen der gießgerechten Konstruktion		X		6	-	K, G2
Grundlagen der Maschinenelemente	X		X	6	Übung	
Grundlagen des Leichtbaus		X	X	6	-	K
Grundlagen digitaler Medien	X			6	-	
Grundlagen des Maschinenbaus	X		X	6	-	
Grundlagen elektrischer Antriebe	X	X	X	6	Labor	-
Gusswerkstoffe		X		6	Labor	G3
Hochfrequenztechnik	X			6	Labor	
Industrieabwasserreinigung		X	X	6	-	
Interdisziplinäres Seminar A	X	X	X	6	-	
IT-Forensik	X			6	Labor	
IT-gestützte Geschäftsprozesse	X	X	X	6	Labor	
IT-Sicherheit	X	X	X	6	Labor	
Kommunikationsnetze 1	X			6	Labor	
Kommunikationsnetze 2	X			6	-	
Kommunikationssysteme		X	X	6	Labor	
Konstruieren mit Aluminium		X		6	-	K
Konstruktionselemente 1	X		X	6	Übung	
Konstruktionselemente 2		X		6	Übung	K1
Konstruktionslehre		X		6	-	K2
Konstruktiver Leichtbau		X		6		K
Kraftfahrzeugtechnik		X		6	-	-
Kunststofftechnik		X	X	6	Labor	K, F
Leistungselektronik für elektrische Antriebe	X			6	Labor	
Mechatronische Systeme und deren Simulation	X	X		6	Labor	M4
Medienproduktion	X			6	Labor	
Messtechnik		X	X	9	Labor	M
Mikrocomputertechnik 1		X	X	6	Labor	
Mikrocomputertechnik 2	X			6	Labor	
Mobile Application Development	X			6	Labor	
Multimedia Präsentationstechnik	X			6	Labor	
Objektorientierte Programmierung	X			6	Labor	
Optimierungsalgorithmen	X			6	Übung	



Physik 1		X	X	6	Labor	
Physik 2	X			6	Labor	
Praxis der Schweißtechnik		X		6	-	F
Produktionsorganisation in Gießereien		X		6	-	G4
Projektlabor in der Fertigungstechnik		X	X	6	-	-
Radartechnik	X			6	Labor	
Regelungstechnik	X			6	Labor	
Robotik	X	X		6	-	-
Sensorik und Automatisierung	X	X	X	6	Labor	
Sensorik und Signalverarbeitung	X		X	6	Labor	
Siedlungswasserwirtschaft I: kommunale Wasserversorgung		X	X	6	-	
Siedlungswasserwirtschaft II: kommunale Abwasserbehandlung		X	X	6	-	
Signale und Systeme	X			6	-	
Software Engineering	X			6	Labor	
Sondergebiete der Automatisierungstechnik	X	X	X	6	Labor	
Sondergebiete der digitalen Signalverarbeitung	X			6	Labor	
Sondergebiete der elektrischen Energietechnik	X	X	X	6	Labor	-
Sondergebiete der elektrischen Messtechnik	X			6	Labor	
Sondergebiete der Elektrotechnik	X			6	Labor	
Sondergebiete der Energieverfahrenstechnik		X	X	6	-	-
Sondergebiete der Fahrzeugtechnik		X		6	-	-
Sondergebiete der Fertigungsverfahren		X	X	6	-	F
Sondergebiete der Hochfrequenztechnik	X			6	Labor	
Sondergebiete der Informatik 1	X	X	X	6	Labor	-
Sondergebiete der Informatik 2	X			6	Labor	
Sondergebiete der Informationstechnik 1	X			6	Labor	
Sondergebiete der Informationstechnik 2	X			6	Labor	
Sondergebiete der Kommunikationstechnik 1	X			6	Labor	
Sondergebiete der Kommunikationstechnik 2	X			6	Labor	
Sondergebiete der Konstruktionstechnik		X		6		
Sondergebiete der Mechatronik 1	X			6	Labor	
Sondergebiete der Mechatronik 2	X			6	Labor	
Sondergebiete der Medientechnik 1	X			6	Labor	
Sondergebiete der Medientechnik 2	X			6	Labor	
Sondergebiete der Regelungstechnik	X	X	X	6	-	-
Sondergebiete der Sensorik	X	X	X	6	-	-
Sondergebiete der Steuerungstechnik	X	X	X	6	-	-



Sondergebiete der Werkstoffkunde		X	X	6	-	K, F
Sondergebiete der Werkzeugmaschinen		X	X	6	-	K, F
Sondergebiete des Leichtbaus		X	X	6	-	K
Spritzgießwerkzeuge		X		6	-	K, F
Strömungsmechanik 1		X	X	6	Labor	-
Strömungsmechanik 2		X	X	6	Labor	-
Technik Erneuerbarer Energien		X	X	6	-	-
Technische Mechanik 1	X		X	6	-	
Technische Mechanik 2	X		X	6	-	
Technische Mechanik 3		X		6	-	K
Technische Thermodynamik 1	X			6	Labor	
Technische Thermodynamik 2		X	X	6	Labor	-
Wärmebehandlung von Stahl		X	X	6	Labor	F
Web-Engineering	X			6	Labor	
Werkstoffkunde 1	X		X	6	Labor	
Werkstoffkunde 2		X		6	Labor	
Werkzeugmaschinen der spanenden Fertigung		X	X	6	Labor	K, F
Werkzeugmaschinen der spanlosen Fertigung		X	X	6	Labor	K, F
Zahnradgetriebe		X		6	-	K

Aus dem Wahlpflichtmodulkatalog können alle Wahlpflichtmodule gewählt werden, außer die Module, die bereits als Wahlpflichtmodule der Schwerpunktphase (Anlage 2) gewählt wurden. Bei den Zuordnungen zu den Studienschwerpunkten der Wahlpflichtmodule handelt es sich lediglich um Empfehlungen. Das Wahlpflichtmodul „Grundlagen des Maschinenbaus“ kann nicht mit „Technische Mechanik 1“ und nicht mit „Werkstoffkunde 1“ kombiniert werden. Das Wahlpflichtmodul „Grundlagen der Maschinenelemente“ kann nicht mit „Konstruktionselemente 1“ kombiniert werden.

#### Anlage 4 Nichttechnische Wahlpflichtmodule der Vertiefungsphase

Modul	Schwerpunkt			Credits	Studienleistung	Anmerkung
	ET	MB	NP			
Angewandte Unternehmensberatung	X	X	X	6	-	-
Beschaffungsmanagement	X	X	X	6	-	-
Betriebswirtschaftliches Grundseminar A	X	X	X	6	-	-
Business Law			X	6	-	
Controlling	X	X	X	6	-	-
E-Commerce	X	X	X	6	-	-
Effizienzsteigerung im Unternehmen	X	X	X	6	-	-
Energie- und Umweltmanagementsysteme	X	X		6	-	
Gewerblicher Rechtsschutz	X	X	X	6	-	-



Green Economy	X	X		6	-	
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre			X	6	-	
Grundlagen Operations Research	X	X	X	6	--	--
Grundseminar Entrepreneurship	X	X	X	6	--	--
Grundseminar zum Supply Chain Management	X	X	X	6	-	-
Grundseminar zur Logistik	X	X	X	6	-	-
Interdisziplinäres Seminar B	X	X	X	6	-	-
Life-Cycle-Assessment			X	6		
Marketing: Strategien und Instrumente in der Unternehmenspraxis			X	6	-	
Methoden des Projektmanagements	X	X	X	6	-	-
Qualitätsmanagement 1	X	X	X	6	-	G, F
Qualitätsmanagement 2	X	X	X	6	-	-
Technik - Umwelt - Ökonomie	X	X	X	6	-	-
Umweltrecht	X	X		6	-	