

# Bachelor Studiengang Wirtschafts- ingenieurwesen (online)

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Fb 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer  
Science and Engineering

Fachhochschule Frankfurt am Main  
- University of Applied Sciences  
Nibelungenplatz 1  
60318 Frankfurt am Main

PRÜFUNGSORDNUNG



## **Prüfungsordnung des Fachbereichs Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“ vom 23.05.2012**

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences am 23.05.2012 die nachstehende Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (online) beschlossen. Die Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2005 S. 519), geändert am 11. Februar 2009 (Hochschulanzeiger Nr. 13/26.08.2009) und ergänzt sie.

Die Prüfungsordnung wurde durch den Präsidenten am 25. Juli 2012 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

**Die Genehmigung ist befristet für die Dauer der Akkreditierung bis zum 31.08.2017**

### **Vorbemerkungen**

Der Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“ wird im Rahmen des Hochschulverbundes virtuelle Fachhochschule (VFH) angeboten. Der Hochschulverbund Virtuelle Fachhochschule wurde am 30. April 2001 von sieben Fachhochschulen mit dem Ziel, das Spektrum an neuen online-basierten Studiengängen gemeinsam zu erweitern, gegründet. Der Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“ wird im Rahmen der VFH von folgenden Fachhochschulen gemeinsam angeboten:

- Beuth-Hochschule für Technik Berlin
- Fachhochschule Lübeck
- Jade Hochschule
- Fachhochschule Frankfurt.

Das Studienprogramm ist an allen beteiligten Hochschulen identisch und wurde von der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur (ZEvA) akkreditiert.



## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Akademischer Grad
- § 2 Regelstudienzeit
- § 3 Module
- § 4 Belegung
- § 5 Praxisprojekt
- § 6 Prüfungsleistungen
- § 7 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 8 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
- § 9 Bildung der Gesamtnote
- §10 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement
- §11 Inkrafttreten

## **Anlagen**

- Anlage 1: Strukturmodell
- Anlage 2: Modultafel
- Anlage 3: Modulbeschreibungen
- Anlage 4: Diploma Supplement



## **§ 1 Akademischer Grad**

Nach bestandener Bachelor-Prüfung verleiht die Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences den akademischen Grad **Bachelor of Engineering (B. Eng.)**.

## **§ 2 Regelstudienzeit**

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sieben Semester.
- (2) Das gesamte Studium umfasst 210 ECTS-Punkte (Credits).

## **§ 3 Module**

- (1) Der Studiengang umfasst 37 Module.
- (2) Es gibt sieben Wahlpflichtmodule, die im sechsten Semester angeboten werden. Die Studierende oder Studierende muss daraus fünf Module auswählen.
- (3) Bei den Prüfungsvorleistungen gibt es als Prüfungsart die Einsendeaufgabe. Dabei bearbeiten die Studierenden Übungsaufgaben zum jeweiligen Modulthema in einem festgelegten Bearbeitungszeitraum (s. Modulbeschreibung), die sie bei dem/der Lehrenden in der Moodle-Plattform/per E-Mail einreichen. Diese Prüfungsvorleistung wird mit bestanden beziehungsweise nicht bestanden bewertet.
- (4) Die Inhalte der Module, die Anzahl der jeweiligen ECTS-Punkte (Credits) und die Art und Dauer der jeweiligen Modulprüfungsleistungen ergeben sich aus der Modultafel (Anlage 2) und den Modulbeschreibungen (Anlage 3).

## **§ 4 Belegung**

- (1) Eine Studierende oder ein Studierender muss jedes Modul, an dem sie beziehungsweise er teilnehmen möchte, am Anfang des jeweiligen Semesters entsprechend des Strukturmodells belegen (siehe Anlage 1).
- (2) Eine Studierende oder ein Studierender darf nur ein Modul belegen, wenn sie oder er jedes dafür als Vorbedingung festgelegte Modul mit einer Note von mindestens 4 (ausreichend) abgeschlossen hat (siehe Anlage 3).

## **§ 5 Praxisprojekt**

- (1) Das Praxisprojekt ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter, betreuter 12-wöchiger Ausbildungsabschnitt, in dem die Studierenden ein komplexes, praxisorientiertes Projekt mit den im Studium erlernten Methoden im Zusammenhang bearbeiten.
- (2) Für das Praxisprojekt werden insgesamt 18 ECTS-Punkte (Credits) vergeben. Die Form der modulabschließenden Prüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung des Moduls 38.



- (3) Für das Praxisprojekt gilt die „Praxisphasenordnung für Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs 2 – Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences“.

## **§ 6**

### **Prüfungsleistungen**

- (1) Die Art der Modulprüfungsleistung ist in der jeweiligen Modulbeschreibung (Anlage 3) geregelt.
- (2) Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Prüfungsleistung in Form von Klausurarbeiten beträgt mindestens 90 Minuten und höchstens 180 Minuten. Die Dauer der schriftlichen Prüfungsleistungen in den einzelnen Modulen ist in den Modulbeschreibungen geregelt (Anlage 3).
- (3) Prüfungsvorleistungen in Form von Einsendeaufgaben werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (4) Die den Modulen zugeordneten ECTS-Punkte sind in der Modulübersicht (Anlage 1 und 2) sowie in den Modulbeschreibungen (Anlage 3) angegeben.

## **§ 7**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen**

- (1) Nicht bestandene Modulprüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden. Die Modulprüfungsleistung Bachelor-Arbeit mit Kolloquium kann nur einmal wiederholt werden.
- (2) Die nichtbestandenen Prüfungsleistungen müssen innerhalb der nächsten beiden Semester wiederholt werden.

## **§ 8**

### **Bachelor-Arbeit mit Kolloquium**

- (1) Die Bachelor-Arbeit umfasst 12 ECTS-Punkte (Credits). Die Bearbeitungsdauer beträgt zwölf Wochen und beginnt mit dem Tag der Ausgabe.
- (2) Die Meldung zur Bachelor-Arbeit ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Bei der Meldung ist der Nachweis vorzulegen, dass die Voraussetzungen gemäß der Modulbeschreibung in Anlage 3 erfüllt sind. Die Meldung zur Bachelor-Arbeit beinhaltet zugleich die Meldung zum Kolloquium.
- (3) Aufgrund der eingereichten Unterlagen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zur Bachelor-Arbeit und legt die Prüferinnen oder die Prüfer fest. Die Ausgabe des Themas für die Bachelor-Arbeit erfolgt nach Zulassung der Studierenden oder des Studierenden zur Bachelor-Arbeit durch den Prüfungsausschuss.
- (4) Die Bachelor-Arbeit kann auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden an den Prüfungsausschuss in englischer Sprache verfasst werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet im Einvernehmen mit den Prüferinnen oder Prüfern.
- (5) Die Bachelor-Arbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen Exemplaren und zusätzlich auf geeignetem Datenträger im Prüfungsamt abzugeben.
- (6) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, welche die Studierende oder der Studierende nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Bearbeitungszeit nach Maßgabe des §23 Abs. 8 S. 1 AB Bachelor/Master



einmal um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um zwei Monate verlängert.

- (7) Die Bachelor-Arbeit wird von zwei Prüferinnen oder Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll spätestens vier Wochen nach Abgabe der Bachelor-Arbeit abgeschlossen sein.
- (8) Bei unterschiedlicher Bewertung der Bachelor-Arbeit wird die Note von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet. Der Prüfungsausschuss holt die Stellungnahme einer dritten Prüferin oder eines dritten Prüfers ein, wenn die Beurteilungen der Prüfenden um mehr als 2,0 voneinander abweichen oder wenn eine oder einer der Prüfenden die Bachelor-Arbeit als „nicht ausreichend“ beurteilt. Die Note wird in diesem Fall aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Erstprüferin oder des Erstprüfers, der Zweitprüferin oder des Zweitprüfers und der Drittprüferin oder des Drittprüfers gebildet.
- (9) Voraussetzung für das Kolloquium ist die mit mindestens „ausreichend“ bewertete Bachelor-Arbeit. In dem Kolloquium zur Bachelor-Arbeit soll die Studierende oder der Studierende die Ergebnisse ihrer oder seiner Bachelor-Arbeit gegenüber fachlicher Kritik vertreten. Das Kolloquium findet spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelor-Arbeit statt. Das Kolloquium wird vor einer Prüfungskommission abgelegt, die aus den beiden Prüfenden der Bachelor-Arbeit besteht. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 bis höchstens 45 Minuten.
- (10) Das Kolloquium ist in der Regel öffentlich, es sei denn, die Studierende oder der Studierende haben bei der Meldung zur Prüfung widersprochen. Die Durchführung des Kolloquiums darf durch die Öffentlichkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Studierende oder den Studierenden.
- (11) Die Note des Moduls „Bachelor-Arbeit mit Kolloquium“ berechnet sich zu  $\frac{4}{5}$  aus der Note der Bachelor-Arbeit und zu  $\frac{1}{5}$  aus dem Ergebnis des Kolloquiums.

## **§ 9**

### **Bildung der Gesamtnote**

- (1) Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird gebildet aus der Summe der Produkte der Noten der einzelnen Module mit ihren Gewichtungsfaktoren gemäß der Modulübersicht (Anlage 2).
- (2) Erfolgreich abgeschlossene zusätzliche Module gehen als Zusatzmodule nicht in die Bildung der Gesamtnote ein.
- (3) Entsprechend § 14 Abs. 5 der AB Bachelor/Master wird für die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung auch ein ECTS-Rang vergeben.

## **§ 10**

### **Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement**

- (1) Nach bestandener Bachelor-Prüfung erhält die Studierende oder der Studierende ein Zeugnis, die Bachelor-Urkunde und ein Diploma Supplement nach Maßgabe des § 21 der AB Bachelor/Master.
- (2) In das Zeugnis über die Bachelor-Prüfung sind ergänzend zu den Angaben nach § 21, Abs. 2, Satz 2 der AB Bachelor/Master auf Antrag der



Studierenden oder des Studierenden das Ergebnis der Prüfungen von Zusatzmodulen aufzunehmen.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 01.09.2011 zum Wintersemester 2011/2012 in Kraft und wird auf einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences veröffentlicht.

Frankfurt am Main, <TT. Monat JJJJ>

Der Dekan des Fachbereichs 2:  
Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering



## Strukturmodell: Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“ (B. Eng.)

Anlage 1 zur Prüfungsordnung

|                  |   |  |                                       |   |  |  |  |   |
|------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|--|--|---|
| 1. Sem.<br>30 cp | M1<br>Allgemeine VWL<br>5 cp            | M2<br>BWL-Grundlagen I<br>5 cp               | M3<br>Einführung Informatik<br>5 cp   | M4<br>Grundlagen der<br>Elektrotechnik<br>5 cp            | M5<br>Mathematik I<br>5 cp                     | M6<br>Rechnungswesen I<br>5 cp                 |  |   |
| 2. Sem.<br>30 cp | M7<br>BWL-Grundlagen<br>II 5 cp         | M8<br>Informatik –<br>Programmierung<br>5 cp | M9<br>Mathematik II<br>5 cp           | M10<br>Rechnungswesen<br>II<br>5 cp                       | M11<br>Technische<br>Mechanik I<br>5 cp        | M12<br>Werkstoffkunde<br>5 cp                  |  |   |
| 3. Sem.<br>30 cp | M13<br>Business English<br>5 cp         | M14<br>Maschinenelemente<br>5 cp             | M15<br>Projektmanagement<br>5 cp      | M16<br>Soziale<br>Kompetenz -<br>studium generale<br>5 cp | M17<br>Statistik<br>5 cp                       | M18<br>Technische Mechanik<br>II<br>5 cp       |  |   |
| 4. Sem.<br>30 cp | M19<br>Datenbank-<br>management<br>5 cp | M20<br>Fertigungstechnik<br>5 cp             | M21<br>Informationsmanagement<br>5 cp | M22<br>Projektarbeit<br>5 cp                              | M23<br>Technical<br>English<br>5 cp            | M24<br>Technische<br>Wärmelehre<br>5 cp        |  |   |
| 5. Sem.<br>30 cp | M25<br>Controlling I<br>5 cp            | M26<br>Logistik I<br>5 cp                    | M27<br>Marketing I<br>5 cp            | M28<br>Seminar<br>Wirtschaftsingenieurwesen<br>10 cp      |  | M29<br>Wirtschaftsrecht<br>5 cp                |  |   |
| 6. Sem.<br>30 cp | M30<br>Controlling II<br>5 cp           | M31 WP<br>E-Business-<br>Management<br>5 cp  | M32 WP<br>Energiewirtschaft<br>5 cp   | M33 WP<br>Logistik II<br>5 cp                             | M34 WP<br>Marketing<br>II<br>5 cp              | M35 WP<br>Produktions-<br>organisation<br>5 cp | M36 WP<br>Qualitäts-<br>management<br>5 cp | M37 WP<br>Umwelt-<br>orientiertes<br>Management<br>5 cp |
| 7. Sem.<br>30 cp | M38<br>Praxisprojekt<br>18 cp           |  |                                       |   | M39<br>Bachelor-Arbeit mit Kolloquium<br>12 cp |  |  |   |



Modulübersicht **Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen** (online)  
(B. Eng.)

- Anlage 2 zur Prüfungsordnung -

(Module – ECTS – Dauer – Prüfungsform – Sprache d. Moduls - Gewichtung)

| Nr. | Modultitel                            | Cp<br>ECTS | Dauer<br>Sem. | Prüfungs-<br>form            | Sprache  | Gewich-<br>tung |
|-----|---------------------------------------|------------|---------------|------------------------------|----------|-----------------|
| 1   | Allgemeine VWL                        | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 2   | BWL-Grundlagen I                      | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 3   | Einführung Informatik                 | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 4   | Grundlagen der<br>Elektrotechnik      | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 5   | Mathematik I                          | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 6   | Rechnungswesen I                      | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 7   | BWL-Grundlagen II                     | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 8   | Informatik –<br>Programmierung        | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 9   | Mathematik II                         | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 10  | Rechnungswesen II                     | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 11  | Technische Mechanik I                 | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 12  | Werkstoffkunde                        | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 13  | Business English                      | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Englisch | 5/210           |
| 14  | Maschinenelemente                     | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |
| 15  | Projektmanagement                     | 5          | 1             | Projektarbeit<br>(12 Wochen) | Deutsch  | 5/210           |
| 16  | Soziale Kompetenz<br>Studium Generale | 5          | 1             | je nach Modul-<br>exemplar   | Deutsch  | 5/210           |
| 17  | Statistik                             | 5          | 1             | Klausur 120<br>Minuten       | Deutsch  | 5/210           |



**Modulübersicht Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  
(B. Eng.)**

- Anlage 2 zur Prüfungsordnung -

(Module – ECTS – Dauer – Prüfungsform – Sprache d. Moduls)

| <b>Nr.</b> | <b>Modultitel</b>                         | <b>Cp<br/>ECTS</b> | <b>Dauer<br/>Sem.</b> | <b>Prüfungs-<br/>form</b> | <b>Sprache</b> | <b>Gewich-<br/>tung</b> |
|------------|---|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------------------|
| 18         | Technische Mechanik II                    | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 19         | Datenbankmanagement                       | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 20         | Fertigungstechnik                         | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 21         | Informations-<br>management               | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 22         | Projektarbeit                             | 5                  | 1                     | Hausarbeit                | Deutsch        | 5/210                   |
| 23         | Technical English / IT-<br>English        | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Englisch       | 5/210                   |
| 24         | Technische Wärmelehre                     | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 25         | Controlling I                             | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 26         | Logistik I                                | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 27         | Marketing I                               | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 28         | Seminar<br>Wirtschaftsingenieur-<br>wesen | 10                 | 1                     | Hausarbeit                | Deutsch        | 10/210                  |
| 29         | Wirtschaftsrecht                          | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 30         | Controlling II                            | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 31         | E-Business Management                     | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Englisch       | 5/210                   |
| 32         | Energiewirtschaft                         | 5                  | 1                     | Hausarbeit                | Deutsch        | 5/210                   |
| 33         | Logistik II                               | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |
| 34         | Marketing II                              | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten    | Deutsch        | 5/210                   |



Anlage 3: Modulbeschreibungen

| <b>Nr.</b> | <b>Modultitel</b>                 | <b>Cp<br/>ECTS</b> | <b>Dauer<br/>Sem.</b> | <b>Prüfungs-<br/>form</b>         | <b>Sprache</b> | <b>Gewich-<br/>tung</b> |
|------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------|
| 35         | Produktionsorganisation           | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten            | Deutsch        | 5/210                   |
| 36         | Qualitätsmanagement               | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten            | Deutsch        | 5/210                   |
| 37         | Umweltorientiertes<br>Management  | 5                  | 1                     | Klausur 120<br>Minuten            | Deutsch        | 5/210                   |
| 38         | Praxisprojekt                     | 18                 | 1                     | Schriftlicher<br>Bericht          | Deutsch        | 18/210                  |
| 39         | Bachelor-Arbeit mit<br>Kolloquium | 12                 | 1                     | Bachelor-Arbeit<br>mit Kolloquium | Deutsch        | 12/210                  |



Modulbeschreibung Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  
(B.Eng.)

- Anlage 3 zur Prüfungsordnung -

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre</b>  |
| Modulnummer   | M 1  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Den Studierenden kennen die Grundlagen volkswirtschaftlicher Analysemethoden und Modelle. Sie haben ein Verständnis der fundamentalen gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge und wirtschaftspolitischen Handlungsmethoden. Dazu gehören Funktionsmechanismen von Märkten unterschiedlicher Ausprägungen, Ansätze der Konjunkturtheorie und Möglichkeiten staatlichen und die wirtschaftlichen Mechanismen der Globalisierung und die Möglichkeiten internationaler Wirtschaftspolitik.</b></p> <p><b>Kompetenzerwerb: Fähigkeit, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns einschätzen zu können, Urteilsfähigkeit in Bezug auf die Dynamik von Märkten, Beurteilung internationaler Märkte (Standort-, Marktauswahlentscheidungen)</b></p> <p><b>60 % Fachkompetenz; 40 % fachübergreifende Kompetenzen</b></p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Allgemeine Volkswirtschaftslehre   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | <p>Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.</p> <p>Bei Erbringung der Prüfungsvorleistung in Form der semesterbegleitenden Hausarbeit sollte eine eigenständige Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Meinungen zu einer Fragestellung stattfinden.</p>  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Betriebswirtschaftslehre-Grundlagen I</b>  |
| Modulnummer   | M 2   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die Studierenden verstehen die Aufgabe der Betriebswirtschaftslehre und kennen wichtige Grundbegriffe.</b></li> <li>• <b>Sie können Entscheidungen analysieren und strukturieren.</b></li> <li>• <b>Sie können die Prozesssicht auf Unternehmen erläutern und auf dieser Basis Prozesse in Unternehmen analysieren.</b></li> <li>• <b>Sie können den strategischen Managementprozess umsetzen und sind in der Lage, Unternehmensstrategien abzuleiten.</b></li> <li>• <b>Sie kennen die Instrumente des Marketingmixes im Überblick und können ausgewählte Instrumente anwenden.</b></li> <li>• <b>Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, die betriebswirtschaftlichen Aufgaben im Bereich Forschung und Entwicklung zu erklären und ausgewählte Methoden des Projektmanagements auf Entwicklungsprojekte anzuwenden.</b></li> </ul> <p>(60 % Fachkompetenzen, 40 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls (Nur Untertitel)                   | Seminar Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Einführung Informatik</b>   |
| Modulnummer   | M 3  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Verständnis für mathematische und systemtechnische Zusammenhänge  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden können bei der Analyse wie auch bei der Synthese von Wirtschaftsmodellen informationstechnische Methoden einsetzen. Sie sind in der Lage dazu weiterführende Literatur heranzuziehen und anzuwenden.</b><br>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Einführung in die Informatik   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>   |
| Modulnummer   | M 4  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Präsenzübung und Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden verfügen über elementares Fachwissen zu elektrotechnischen Grundlagen betr. Strom und Spannung, elektrische Netzwerke sowie Drehstrom. Ihnen sind die dazugehörigen Problemlösungsmethoden bekannt.</b><br><b>Sie können theoretische Kenntnisse in die Praxis übertragen.</b><br>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Grundlagen der Elektrotechnik  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung per E-Mail sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Mathematik 1</b>  |
| Modulnummer   | M 5  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Mathematik der 12. Klasse (Sekundarstufe II).   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden kennen die Grundkenntnisse der höheren Mathematik und insbesondere der Algebra. Grundlegende Konzepte und Methoden der Vektoralgebra und der linearen Algebra werden ausführlich beschrieben und in zahlreichen Aufgaben sowie interaktive Animationen und Simulationen nahegebracht.</b></p> <p><b>Nach Durcharbeiten dieses Moduls beherrschen die Studierenden die präsentierten Konzepte und Methoden und können Fragestellungen aus den genannten Problemkreisen selbständig lösen.</b></p> <p><b>Sei können theoretische Kenntnisse in der Praxis anwenden.</b></p> <p>(70 % Fachkompetenzen, 30 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Mathematik  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Rechnungswesen I</b>   |
| Modulnummer   | M 6   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 1. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden lernen die Aufgaben des Rechnungswesens, seine Teilbereiche, wesentliche Vorschriften des Rechnungswesens, die Systematik der Buchungen und Grundzüge der Jahresabschlusserstellung kennen. Sie können diese Inhalte beschreiben und erläutern.</b></p> <p><b>Die Studierenden können unkomplizierte Geschäftsvorfälle selbst buchen und aus diesen Geschäftsvorfällen einen Jahresabschluss erstellen.</b></p> <p><b>Die Studierenden beherrschen das grundlegende Fachvokabular des Rechnungswesens.</b></p> <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, in ihrem Arbeitsalltag Auswertungen des Rechnungswesens zu interpretieren bzw. solche zu erstellen, Sachverhalte oder Probleme in diesem Zusammenhang einzuschätzen und grundlegende Fragen (z. B. von Kollegen) zu beantworten.</b></p> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Rechnungswesen  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der selbstständigen Bearbeitung von 240 Geschäftsvorfällen mittels einer interaktiven Buchungsmaschine. Außerdem wird eine kostenfreie Buchhaltungssoftware für weitere Übungen zur Verfügung gestellt.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>BWL-Grundlagen II</b>  |
| Modulnummer   | M 7   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: BWL-Grundlagen I   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Zusätzlich zu den Kenntnissen aus dem Modul BWL-Grundlagen I vertiefen die Studierenden ihr Wissen. Sie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Managementaufgaben in den Bereichen Beschaffung und Produktion in Unternehmen zu analysieren.</li> <li>• können grundlegende Methoden zur Programm-, Faktor- und Prozessplanung anwenden.</li> <li>• kennen die Aufgaben der Personalwirtschaft und können ausgewählte Methoden in den Teilbereichen einsetzen.</li> <li>• können die verschiedenen Bereiche des Rechnungswesens eines Unternehmens in der Praxis unterscheiden.</li> <li>• sind in der Lage, die Aufgabengebiete der Buchführung, des Jahresabschlusses, der Kosten- und Leistungsrechnung sowie der Investitionsrechnung zu analysieren.</li> <li>• kennen die wichtigsten Finanzierungsarten und wissen welche Kriterien bei der Auswahl relevant sind.</li> <li>• kennen die Aufgaben des Qualitätsmanagements und sind mit der Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen vertraut.</li> <li>• kennen die Rahmenbedingungen umweltorientierten Managements und wissen, wie Umweltaspekte im strategischen Management berücksichtigt werden können.</li> </ul> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Betriebswirtschaftslehre  |
| Präsenzart  | als Online-Konferenz möglich  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Informatik-Programmierung</b>   |
| Modulnummer   | M 8  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung und üben diese anhand geeigneter Programmieraufgaben. Die Teilnehmenden sind befähigt, allein und in Zweiertteams kleine bis mittlere Programmieraufgaben zu spezifizieren, zu entwerfen, zu implementieren, zu testen und zu dokumentieren.</b><br>(100 % Fachkompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Informatik-Programmierung   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Mathematik II</b>  |
| Modulnummer   | M 9   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Schulmathematik der 12. Klasse (Sekundarstufe II) und Mathematik I   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden lernen charakteristische Merkmale und Verläufe der so genannten elementaren Funktionen kennen.</b></p> <p><b>Sie sind in der Lage, Ableitungen von solchen Funktionen zu berechnen und mit ihrer Hilfe Kurvendiskussionen durchzuführen. Sie haben gelernt, die Konzepte und Methoden der Differentialrechnung auf geometrische und technische Probleme anzuwenden.</b></p> <p><b>Außerdem wissen die Studierenden, wie das so genannte bestimmte Integral als Grenzwert einer Summation aufgefasst werden kann. Sie sind in der Lage, die Konzepte und Methoden der Integralrechnung auf geometrische und technische Probleme anzuwenden.</b></p> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Mathematik 2   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Rechnungswesen II</b>   |
| Modulnummer   | M 10   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Rechnungswesen I  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Nach Bearbeitung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Jahresabschlüsse zu benennen,</li> <li>• die Funktionen eines Jahresabschlusses, insbesondere im handels- und steuerrechtlichen Kontext, zu erläutern,</li> <li>• das Verhältnis von Handelsbilanz und Steuerbilanz in seinen verschiedenen Ausprägungen zu erläutern,</li> <li>• die Struktur einer Bilanz wiederzugeben,</li> <li>• die Struktur einer Gewinn- und Verlustrechnung wiederzugeben,</li> <li>• Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für einen Konzernabschluss aufzuzeigen,</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen einer externen Jahresabschlussanalyse zu erkennen.</li> </ul> <p>(100 % Fachkompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Rechnungswesen 2   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Technische Mechanik I</b>  |
| Modulnummer   | M 11  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Mathematik I   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>In dem Modul Technische Mechanik I lernen die Studierenden mechanisches Modellieren und Berechnen technischer Gebilde auf der Basis eines minimierten Satzes mechanischer Prinzipien. Die Studierenden können folgende Aufgaben bewältigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analyse mechanischer Strukturen einfacher und mittlerer Komplexitätsstufen im Hinblick auf ihr statisches Verhalten</b></li> <li>• <b>Synthese mechanischer Strukturen einfacher Komplexitätsstufe derart, dass sie zu definierten Belastungsprofilen führen.</b></li> <li>• <b>Nachvollziehen der mechanischen Funktionalität eines technischen Gebildes (Produktes/Konstruktionselementes) sowie – im Zusammenhang damit - die technische Wertigkeit (Zuverlässigkeit, Genauigkeit) und die wirtschaftliche Wertigkeit (Produktivität, Herstellkosten) beurteilen.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln des relevanten (äußeren) Belastungsprofils im betrieblichen Umfeld eines Produktes.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln des technisch Machbaren bei der Entwicklung verschiedener mechanischer Varianten für eine technische Aufgabenstellung.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln der wirtschaftlichen Randbedingungen und Implikationen verschiedener mechanischer Lösungsvarianten.</b></li> </ul> <p>(100 % Fachkompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Technische Mechanik 1  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Werkstoffkunde</b>   |
| Modulnummer   | M 12  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 2. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Kenntnisse über Differential- und Integralrechnung; Atombau, Periodensystem und Bindungen sind wünschenswert.  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Präsenzübung</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden können Methoden für die Variantenbewertung- und Auswahl auf werkstoffliche Probleme anwenden. Sie erstellen Werkstoffspezifikationen und Bewertungsverfahren, beurteilen die Leichtbaueignung verschiedener Werkstoffe für unterschiedliche Einsatzfälle und können Produkt-Herstellkosten, Betriebskosten, Life Cycle Costs für unterschiedliche werkstoffliche Varianten berücksichtigen</b></p> <p><b>Darüber hinaus können die Studierenden werkstoffkundliche Bewertungs- und Entscheidungsprozesse systematisieren und steuern und sich aktiv am Bewertungs- und Entscheidungsprozess zu beteiligen.</b></p> <p>(90 % Fachkompetenzen, 10 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integriertem Labor Werkstoffkunde   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase mit Laborversuchen.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Business English</b>   |
| Modulnummer   | M 13  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Zusammen mit dem Hauptkurs wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, sich einen Online-Vorkurs (General English) anzusehen. Die hier angebotenen Lerninhalte stellen im Wesentlichen die erforderlichen Vorkenntnisse für das Business English-Modul dar. Die Studierenden können sich einen individuellen Überblick verschaffen und ihren Vorkenntnissen entsprechend entscheiden, welche Teile des Vorkurses sie bearbeiten möchten, bevor sie zum Hauptkurs übergehen.  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden und Teilnahme an der Präsenzphase</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden lernen grundlegende Situationen aus der englischsprachigen Geschäftswelt kennen.</b></p> <p><b>Die Studierenden können sich in der Fremdsprache über Themen wie z.B. die Struktur einer Firma, eigene Arbeitserfahrungen oder das Unternehmen im Wettbewerb auf Englisch verständigen.</b></p> <p><b>Die Studierenden können erste kürzere fachrelevante Texte (z.B. ein kurzes Memo, einen kurzen Bericht) formulieren.</b></p> <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, während der Präsenzphase gestellte Aufgaben/Projekte mit Partnern oder in kleinen Arbeitsgruppen zu lösen und die Lösungen zu präsentieren (Schwerpunkt Kooperationsfähigkeit).</b></p> <p><b>Die Studierenden kennen kulturelle Unterschiede (z.B. „dress codes“) und deren Bedeutung für ihre eigene Arbeitswelt</b></p> <p>(40 % Fachkompetenzen, 60 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Business English   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Englisch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Maschinenelemente</b>   |
| Modulnummer   | M 14   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden kennen die Grundlagen des Konstruierens. Sie erkennen die Einheit von Berechnung, effektivem Werkstoffeinsatz und konstruktiver Gestaltung.<br/>Sie verfügen darüber hinaus über wichtige Grundkenntnisse, um den Ablauf einer Konstruktion nachvollziehen, das räumliche Vorstellungsvermögen entwickeln, die technische „Machbarkeit“ zu beurteilen und technische Gebilde skizzieren zu können. Sie sind in der Lage, technische Konstruktionen im Team zu diskutieren.</b> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Maschinenelemente   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Projektmanagement</b>   |
| Modulnummer   | M 15   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Gruppenarbeit via Internet bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Studierende lernen beim Durcharbeiten des Online-Materials die unterschiedlichen Projektphasen Entwicklung, Planung, Durchführung, Abschluss sowie den Einsatz der Projektmanagement-Instrumente theoretisch kennen.</b></p> <p><b>Da das Durcharbeiten allein für das Verstehen des Themas Projektmanagement und den zielgerichteten Instrumenteneinsatz nicht ausreicht, erhalten die Lernenden in Projektteams die Möglichkeit, ein eigenes Projekt zu organisieren, zu planen, durchzuführen und termingerecht abzuschließen. Um diese Projektarbeit bewältigen zu können, sind kontinuierlich Inhalte im Online-Material nachzulesen.</b></p> <p><b>Ein elementares Ziel dieses Moduls ist, die Studierenden in einem kleinen, überschaubaren, dreimonatigen Projekt das Projektgeschehen und die -phasen erleben zu lassen. Dadurch lernen sie, mit Unsicherheiten, u. U. vagen Aufgabenstellungen, Termindruck sowie Schwierigkeiten in der (virtuellen) Kommunikation umzugehen und dabei arbeitsfähig zu bleiben, um das vorgegebene Ziel zu erreichen.</b></p> <p>(50 % Fachkompetenzen, 50 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Projektmanagement  |
| Präsenzart  | In Online-Konferenz möglich  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Soziale Kompetenz – Studium Generale</b>   |
| Modulnummer   | M 16  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung |   |
| Modulprüfung  | Modulprüfung je nach Modulexemplar  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>An der FH FFM wird dieses Modul inhaltlich gefüllt aus einem frei wählbaren Modulexemplar des „studium generale“:</b> Das Modul zum „Studium Generale“ bildet das Profilvermerkmal der Interdisziplinarität der FH FFM auf der Ebene der einzelnen Studiengänge ab. Es handelt sich um ein Modul, bei dem aus den vier bzw. aus mindestens drei Fachbereichen zu einem Querschnittsthema fachliche Beiträge integrativ verknüpft und den Studierenden aller Fachbereiche zum Kompetenzerwerb verpflichtend angeboten werden. Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind zu interdisziplinärem Denken und kooperativem Handeln fähig;</li> <li>• überwinden die Begrenztheit ihrer fachspezifischen Denkweisen (Theorien und Methoden);</li> <li>• sind in der Lage, naturwissenschaftliche und technische, wirtschaftliche und rechtliche, kulturelle, soziale und persönliche Aspekte am Beispiel eines Querschnitt-Themas zu erkennen, diese gegeneinander abzuwägen und ganzheitlich zu reflektieren;</li> <li>• können Zusammenhänge ihres Fachs im Raum unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen sowie gesellschaftlicher Interessen verständlich machen (kommunizieren, präsentieren und argumentieren);</li> <li>• reflektieren die Wirkungen und Folgen ihrer beruflichen und gesellschaftlichen Tätigkeit und können daraus Konsequenzen für ihr eigenes Handeln ableiten.</li> </ul> <p>(100 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | je nach Modulexemplar unterschiedlich   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jedes Semester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Statistik</b>   |
| Modulnummer   | M 17   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der beschreibenden Statistik.</b></p> <p><b>Anhand der statistischen Konzepte lernen sie erkennen, wie das Vorgehen durch mathematische Formalisierung unmissverständlich und klar strukturiert wird. Sie erarbeiten sich Grundlagen und Grundbegriffe der Statistik, lernen Lage- und Streuungsmaße für univariate Daten kennen und beschäftigen sich außerdem mit Zusammenhängen bei multivariaten Daten.</b></p> <p><b>Sie kennen den Umgang mit der Statistiksoftware R, einer einfach bedienbaren Programmiersprache und Lernsoftware, umfangreiche Erfahrungen - fast wie in der Praxis - mit der Anwendung statistischer Methoden zu sammeln.</b></p> <p><b>Sie sind in der Lage, Fragestellungen der beschreibenden Statistik selbstständig zu erfassen und zu lösen.</b></p> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Statistik   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen (s. o.)  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Technische Mechanik II</b>   |
| Modulnummer   | M 18  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 3. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Technische Mechanik I  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, folgende Aufgaben zu bewältigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analyse mechanischer Strukturen einfacher Komplexitätsstufe im Hinblick auf ihr Festigkeits- und/oder Bewegungsverhalten.</b></li> <li>• <b>Synthese mechanischer Strukturen einfacher Komplexitätsstufe.</b></li> <li>• <b>Nachvollziehen der mechanischen Funktionalität eines technischen Gebildes (Produktes/Konstruktionselementes) sowie – im Zusammenhang damit - die technische Wertigkeit (Zuverlässigkeit, Genauigkeit) und die wirtschaftliche Wertigkeit (Produktivität, Herstellkosten) beurteilen.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln des relevanten (äußeren) Belastungsprofils im betrieblichen Umfeld eines Produktes.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln des technisch Machbaren bei der Entwicklung verschiedener mechanischer Varianten für eine technische Aufgabenstellung.</b></li> <li>• <b>Erfassen und Vermitteln der wirtschaftlichen Randbedingungen und Implikationen verschiedener mechanischer Lösungsvarianten.</b></li> </ul> <p>(100 % Fachkompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Technische Mechanik 2  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Datenbankmanagement</b>   |
| Modulnummer   | M 19   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Mathematik I, Mathematik II sowie Einführung in die Informatik  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden lernen Datenbankkonzepte kennen und verstehen. Sie werden die in die Lage versetzt in ihrem Arbeitsalltag einen Datenbankentwurf zu erstellen und zu implementieren und können Datenbankmodelle sowie Datenbanksysteme zu beurteilen.</b><br>(100 % Fachkompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Datenbanken   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Fertigungstechnik</b>  |
| Modulnummer   | M 20  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Vorkenntnisse im Technischen Zeichnen und der Werkstoffkunde   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kenntnisse der theoretischen Grundlagen der Fertigungstechnik.</b></li> <li><b>Die Studierenden verfügen über Kompetenzen, um über</b></li> <li>• <b>den wirtschaftlichen Einsatz</b></li> <li>• <b>die qualitätsgerechter Fertigung</b></li> <li>• <b>die Sicherheitsaspekte und</b></li> <li>• <b>die ökologische Nutzung</b></li> <li><b>der Fertigungstechniken entscheiden zu können.</b></li> </ul> <p>(90 % Fachkompetenzen, 10 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen und Labor Fertigungstechnik  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Informationsmanagement</b>   |
| Modulnummer   | M 21  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: BWL-Kenntnisse, insbes. Organisationslehre<br>Systemanalyse; Kenntnisse von Entwurf, Aufbau und Einsatz von Informationssystemen   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Präsenzphase</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Kenntnisse zum Aufbau des Sachgebiets und seiner wesentlichen Elementen</b><br><b>Kenntnisse methodischer Grundlagen</b><br><b>Kenntnisse zu empirischer Datenerhebung im Betrieb</b><br><b>Fähigkeiten zur Anwendung von Methoden und Elementen des Sachgebiets</b><br><b>Fähigkeiten zur Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Betrieben oder Organisationen</b><br><b>Fähigkeiten zur Arbeit in Kleingruppen</b><br>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Informationsmanagement  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, u. a.) sowie Präsenzveranstaltungen   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Projektarbeit</b>  |
| Modulnummer   | M 22  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Präsenzphase</b>  |
| Modulprüfung  | Hausarbeit (Bearbeitungszeit 6 Wochen)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Mit dem Online-Kurs Projektarbeit werden folgende übergeordnete Lernziele verfolgt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kenntnisse und Fähigkeiten zur Beschaffung, Bereitstellung und Nutzung von Informationen</b></li> <li>• <b>Kenntnisse und Fertigkeiten zur Verarbeitung und Organisation von Informationen</b></li> <li>• <b>Kenntnisse und Fertigkeiten zur Anwendung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und zum wissenschaftlichen Schreiben.</b></li> </ul> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Projektarbeit   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.).  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Technical English / IT-English</b>   |
| Modulnummer   | M 23  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Teilnahme an der Präsenzphase</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Lernziel ist englischsprachige Kompetenz auf hohem Mittelstufenniveau (Upper-Intermediate Level), bzw. Stufe C1.1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.</b></p> <p><b>Die fachsprachliche Orientierung liegt bei den studiengangsspezifischen Anwendungsbereichen der englischen Sprache (Wirtschaft, Maschinenbau, Informatik).</b></p> <p><b>Die produktiven sprachlichen Fertigkeiten freies Sprechen und freies Schreiben werden in den Präsenzveranstaltungen, Audiokonferenzen, Chats und Einsendeaufgaben trainiert.</b> <a href="https://learn.sz.htwk-leipzig.de/wc/">https://learn.sz.htwk-leipzig.de/wc/</a> - oben</p> <p>(50 % Fachkompetenzen, 50 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Technical English   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen (s. o.)   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Englisch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Technische Wärmelehre</b>   |
| Modulnummer   | M 24   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 4. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Mathematik I und II   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Labortestate (Bearbeitungszeit 3 Tage)</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Dde Studierenden sind in der Lage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit den grundlegenden physikalischen Größen der Thermodynamik zu arbeiten (Kenntnis, Verständnis, Anwendung),</li> <li>• Zustandsänderungen des idealen Gases zu berechnen (Anwendung),</li> <li>• Energien zu unterscheiden und Energiebilanzen aufzustellen (Kenntnis, Verständnis, Anwendung) und</li> <li>• einfache Aufgaben zur Wärmeübertragung zu lösen (Kenntnis, Verständnis, Anwendung).</li> </ul> <p><b>Sie können</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache thermodynamischer Fragestellungen (Fachkompetenz) beantworten,</li> <li>• Stoff- und Energiebilanzen (Methodenkompetenz) aufstellen,</li> <li>• energietechnischer Anlagen (Bewertungskompetenz) bewerten</li> <li>• qualifizierter Entscheidungen zur Umsetzbarkeit energietechnischer Konzepte (Entscheidungskompetenz) treffen.</li> <li>• (100 % Fachkompetenzen)</li> </ul> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar und Labor Technische Wäremlehre  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase mit Laborversuchen.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Controlling I</b>  |
| Modulnummer   | M 25  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 5. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die Studierenden können die Bedeutung des Controllings für eine zielgerichtete Unternehmensführung erläutern.</b></li> <li>• <b>Sie können die Rolle einer entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung für das Controlling erklären und die behandelten Rechnungen im Überblick nachvollziehen.</b></li> <li>• <b>Sie sind mit dem Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung vertraut und können Basisrechnungen auf den Ebenen Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger selbstständig durchführen.</b></li> <li>• <b>Sie können erläutern, welche alternativen Methoden in den Teilbereichen der Kosten- und Erlösrechnung eingesetzt werden können und kennen deren Anwendungs-voraussetzungen.</b></li> <li>• (80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</li> </ul> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Controlling I  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Logistik I</b>  |
| Modulnummer   | M 26   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 5. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden verfügen über grundlegende, anwendungsbezogene Kenntnisse der relevanten Fachbegriffe und über die Möglichkeiten zur Gestaltung der Logistik. Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung der Logistik als Element unternehmensübergreifender Supply Chains einzuschätzen und können Hinweise zur strukturierten Lösung betrieblicher Entscheidungsprobleme in diesem Bereich geben. Die Studierenden lernen eine systematische Vorgehensweise, zum Lösen von komplexen Problemstellungen zu entwickeln und anzuwenden.</b></p> <p><b>Sozial- und Persönlichkeitskompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Steigerung der Lernfähigkeit und Lernbereitschaft zur Aneignung von neuem, zusätzlichem (Fach-)Wissen und zum Erlernen bzw. Verändern von Fertigkeiten und Handlungsweisen</b></li> <li>• <b>Verteidigung eigener bzw. rollengerecht zugeordneter Ansichten sowie Entwicklung von Empathie für konträre Standpunkte</b></li> <li>• <b>Umgang mit Entscheidungsunsicherheit vor dem Hintergrund der Komplexität der zu lösenden Problemstellungen und der Informationsasymmetrien</b></li> <li>• <b>Förderung der Fähigkeiten des eigenverantwortlichen Handelns</b></li> </ul> <p>(70 % Fachkompetenzen, 30 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Logistik I  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Marketing I</b>  |
| Modulnummer   | M 27  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 5. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | Gruppenarbeit im Internet   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min.)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden können den Stellenwert und die Bedeutung von Marketing einschätzen. Sie kennen die wesentlichen Fachbegriffe und sind in der Lage, typische Marketing-Werkzeuge einzusetzen und die Ergebnisse zu beurteilen.</b><br>(90 % Fachkompetenzen, 10 % fachübergreifende Kompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Marketing 1   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Seminar Wirtschaftsingenieurwesen</b>  |
| Modulnummer   | M 28  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Pflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 5. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 10  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | Gruppenarbeit via Internet  |
| Modulprüfung  | Hausarbeit (Bearbeitungszeit 6 Wochen)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden wählen aus einem vom Dozenten vorgestellten Themenkatalog aus dem Bereich „Wirtschaftsingenieurwesen“ ein Thema aus, zu dem sie eine Seminararbeit verfassen sollen. Die Studierenden werden zu den Inhalten, zum wissenschaftlichen Arbeiten und den Erwartungen beraten. In regelmäßigen Abständen übermitteln die Studierenden ihre Zwischenergebnisse und erhalten Feedback.</b></p> <p><b>Lernziele:</b></p> <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Quellen aus den Bereichen Technik und Wirtschaft zu recherchieren und auszuwerten. Sie beherrschen die wissenschaftliche Arbeitsweise und können Problemstellungen aus der Berufspraxis mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten.</b></p> <p><b>Sie sind in der Lage, komplexe Sachverhalte zu strukturieren und lösungsorientiert darzustellen.</b></p> <p><b>Die Studierenden lernen, wie sie eine Problemstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens wissenschaftlich bearbeiten (Struktur, Literaturrecherche, Zeitmanagement, ...) und schriftlich präsentieren.</b></p> <p>(50 % Fachkompetenzen, 50 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Wirtschaftsingenieurwesen   |
| Präsenzart  | In Online-Konferenz möglich   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.).  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Wirtschaftsrecht</b>  |
| Modulnummer   | M 29   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 5. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden lernen sich in der juristischen Welt zu bewegen. Insbesondere wird ihre Kommunikationsfähigkeit zu Juristen erhöht. Sie lernen die Aussicht von Rechtsstreitigkeiten unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einzuschätzen.</b></p> <p><b>Sei lernen die juristische Methode kennen und können mit Gesetzestexten umgehen.</b></p> <p><b>In der Präsenzzeit und in den Lernräumen können gemeinsam Lösungen gefunden und diskutiert werden. Damit werden soziale Fähigkeiten entwickelt.</b></p> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Wirtschaftsrecht  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Controlling II</b>  |
| Modulnummer   | M 30   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Module BWL-Grundlagen I, Rechnungswesen I und II, Controlling I   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, Entscheidungen bezüglich des Produktprogramms vorzubereiten.</b></p> <p><b>Sie sind in der Lage, für ausgewählte strategische (und operative) Probleme Controllingmethoden anzuwenden und so die benötigten Informationen bereitzustellen.</b></p> <p><b>Sie können die behandelten Instrumente und Methoden des operativen und strategischen Controllings anwenden.</b></p> <p>(100 % Fachkompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Controlling II   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Wintersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>E-Business Management</b>   |
| Modulnummer   | M 31   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“                      |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Wahlpflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b> |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             |  |

#### Die Studierenden

- verstehen die Bedeutung des E-Business im Kontext gesamtwirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen
- kennen die elektronische Wertschöpfungskette und die Art und Weise, wie durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) Mehrwerte geschaffen werden können,
- kennen die grundlegenden Technologien (Hardware, Software und Netzwerke), die zum Aufbau einer E-Business-Infrastruktur benötigt werden,
- kennen Trends im Internet, insbesondere des Web 2.0
- verstehen die Rolle der Konsumenten im Web 2.0
- können Social Media-Strategien planvoll entwickeln
- beherrschen die Analyse und den Auswahlprozess von E-Business-Systemen
- kennen Implementierungsprozessen und empfohlene Vorgehensmodelle.

|  |   |
|--|---|
| Inhalte des Moduls                           | Seminar mit integrierten Übungen E-Business Management  |
| Präsenzart                                   | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                        | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase. |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul | 150 Stunden   |
| Sprache                                      | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                      | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Energiewirtschaft</b>   |
| Modulnummer   | M 32   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Wahlpflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: BWL-Grundlagen I  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Hausarbeit (Bearbeitungszeit 6 Wochen)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Lernziele/Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definition Primär-, End- und Nutzenergie</b></li> <li>• <b>Energiebilanzen und -prognosen</b></li> <li>• <b>Probleme zukünftiger Energieversorgung</b></li> <li>• <b>Kennzahlen unterschiedlicher Energiesysteme</b></li> <li>• <b>Aufgabengebiete von Energieversorgungsunternehmen</b></li> <li>• <b>Ausgewählte Gesetze</b></li> <li>• <b>Elemente des Energiemanagements</b></li> <li>• <b>Produkte innerhalb des Energiehandels</b></li> <li>• <b>Anforderungen an eine nachhaltige Energieversorgung zu erklären</b></li> <li>• <b>Vergleich von Ansätzen zur Ermittlung externer Kosten</b></li> <li>• <b>Funktionsweise des „Emissionshandels“</b></li> </ul> <p>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Energiewirtschaft   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Projektarbeit und Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie eine Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Logistik II</b>  |
| Modulnummer   | M 33  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Wahlpflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Logistik I   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>keine</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung der Logistik als kosten- und qualitätsbeeinflussende Querschnittsfunktion unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Supply Chains einzuschätzen. sie kennen das Logistik-Controlling und können kostenoptimale Lösungen logistischer Probleme entwickeln und umsetzen, sowie den Besonderheiten eines unternehmensübergreifenden Controllings zu begegnen. Auf die Herausforderungen einer zunehmenden Globalisierung der produzierenden Unternehmen einerseits und der Nachfrager (Kunden) andererseits, die nur durch zukunftsweisende Transport- und Verkehrskonzepte gelöst werden können, werden die Studierenden durch Bereitstellung von Analysemethoden und –werkzeuge sowie Lösungsstrategien vorbereitet. Das Methodenrepertoire aus Logistik I wird um weitere für diesen Funktionsbereich relevante Methoden ergänzt.</b></p> <p><b>Außerdem beschäftigen sich die Studierenden mit der Entwicklung einer konstruktiven Konfliktkultur mit der Erkenntnis, das Konflikte in bestimmten Unternehmenssituationen unvermeidbar sind, aber nach bestimmten Regel ausgetragen werden sollen. Sie üben sich in der kritischen Auseinandersetzung mit neuen Themengebieten.</b></p> <p>(70 % Fachkompetenzen, 30 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Logistik II  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Marketing II</b>  |
| Modulnummer   | M 34   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Wahlpflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>keine</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden erweitern und intensivieren, die im Kurs Marketing I erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse in Bezug auf die Marketing-Werkzeuge und Konzepte. Sie konzentrieren sich auf die Betrachtung der strategischen und unternehmerischen Ausrichtung des Marketings.</b> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar Marketing II   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Produktionsorganisation</b>  |
| Modulnummer   | M 35  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Wahlpflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Empfohlen: Logistik I, Fertigungstechnik  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über Standort- und Fabrikplanung sowie PPS und Monitoring.</b><br>(100 % Fachkompetenzen)   |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Produktorganisation  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase. |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |   |
|---|---|
| Modultitel  | <b>Qualitätsmanagement</b>  |
| Modulnummer   | M 36  |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“   |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |   |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester  |
| Status  | Wahlpflichtmodul  |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester   |
| Credits des Moduls                                    | 5   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>  |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)   |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <b>Die Studierenden sind in der Lage, in allen Phasen der Entstehung eines Produktes die geeigneten Verfahren, Methoden und Regeln des Qualitätsmanagements anzuwenden und an internationalen Normen und Standards orientierte Qualitätsmanagementsysteme in eine Betriebsorganisation einzugliedern.</b><br>(80 % Fachkompetenzen, 20 % fachübergreifende Kompetenzen) |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Qualitätsmanagement  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit   |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase (s. o.).   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden   |
| Sprache   | Deutsch   |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Umweltorientiertes Management</b>   |
| Modulnummer   | M 37   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 1 Semester   |
| Status  | Wahlpflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 6. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 5  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen) bestanden / nicht bestanden</b>   |
| Modulprüfung  | Klausur (120 min)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen und Verständnis für den Stand, die Entwicklungen und die Anforderungen im betrieblichen Umweltschutz. Sie erkennen, welchen Einflüssen und Anforderungen ein Unternehmen im Umweltschutz ausgesetzt ist und auf welche Weise es diesen Anforderungen im Sinne eines zukunftsichernden Unternehmensmanagements gerecht werden kann. Die Auseinandersetzung mit einzelnen Fragestellungen im Rahmen von Gruppenarbeit, Einsendeaufgaben und Fallstudien dient der Förderung der unmittelbaren Anwendung des erlernten Wissens, der Übertragung auf die Betriebspraxis sowie der Adaption der Fachterminologie. Darüber hinaus lernen die Studierenden Teamarbeit als einen wesentlichen und notwendigen Problemlösungs- und Kreativitätsfaktor im Umweltschutz kennen.</b></p> <p>(50 % Fachkompetenzen, 50 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Seminar mit integrierten Übungen Umweltorientiertes Management   |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenz, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 150 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | jährlich im Sommersemester   |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

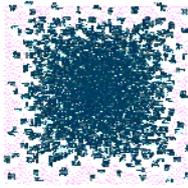
|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Praxisprojekt</b>   |
| Modulnummer   | M 38   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      | 12 Wochen  |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 7. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 18   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Keine  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung | <b>keine</b>   |
| Modulprüfung  | Praxisbericht (Bearbeitungszeit 8 Wochen) und Präsentation (mind. 10 bis max. 20 Minuten)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p>In der Praxisphase orientieren sich die Studierenden im angestrebten Berufsfeld und erleichtern sich so die Aufnahme einer späteren Berufstätigkeit. Die Studierenden vertiefen und arbeiten die hier gemachten Erfahrungen in einem begleitenden Seminar nach. Mit den aufbereiteten Erkenntnissen aus der beruflichen Praxis, können die Studierenden die Inhalte von Vorlesungen besser verarbeiten und hinsichtlich einer künftigen beruflichen Tätigkeit besser einordnen.</p> <p>(60 % fachspezifische Kompetenzen)</p> <p>In diesem Modul überprüfen die Studierenden, inwieweit sie den Theorie-Praxis-Transfer beherrschen und sie analysieren ihre Fortschritte. Außerdem erfahren sie in dieser Phase Anregungen für die Bachelor-Arbeit.</p> <p>Neben der fachlichen Arbeit machen sich die Studierenden mit betrieblichen Abläufen und Organisationen vertraut. Sie sind in der Lage, selbstständig und verantwortungsbewusst im Kontext des Unternehmens zu arbeiten. Mit der eigenständigen Orientierung im angestrebten Berufsfeld und in der Kooperation beziehungsweise in der Teamarbeit mit Anderen intensivieren sie ihre außerfachlichen Kompetenzen; sie kommunizieren mit Kollegen/-innen, Vorgesetzten und Kunden/-innen und können ihre Rolle in diesen Beziehungen verantwortlich ausfüllen.</p> <p>(40 % fachübergreifende Kompetenzen)</p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Abhängig von der Art der Tätigkeit in der Praxisphase  |
| Präsenzart  | Physische Anwesenheit  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Praktische Tätigkeiten in einem Betrieb mit fachlicher Betreuung durch Lehrkraft   |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 540 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | Laufend  |



### Anlage 3: Modulbeschreibungen

|   |  |
|---|--|
| Modultitel  | <b>Bachelor-Arbeit mit Kolloquium</b>  |
| Modulnummer   | M 39   |
| Studiengang   | Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen (online)“  |
| Verwendbarkeit des Moduls                             |  |
| Dauer des Moduls                                      |  |
| Status  | Pflichtmodul   |
| Empfohlenes Semester im Studienverlauf                | 7. Semester  |
| Credits des Moduls                                    | 12   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul            | Alle Studienmodule, bis auf Studienmodule im Umfang von 20 Leistungspunkten, und das Praxisprojekt sind bestanden.   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung |  |
| Modulprüfung  | Bachelor-Arbeit (Bearbeitungsdauer 12 Wochen) und Kolloquium (mind. 30 bis max. 45 Minuten)  |
| Lernergebnis/ Kompetenzen                             | <p><b>Die Studierenden beherrschen die fachlichen und interdisziplinären Fähigkeiten um als Ingenieur oder Ingenieurin arbeiten zu können. (70 % Fachkompetenzen)</b></p> <p><b>Die Studierenden erwerben Kompetenzen in den Bereichen Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Gesprächsführung, Durchsetzungsfähigkeit, Präsentationstechniken, Projektmanagement, Konfliktmanagement, Planen neuer Systeme, vernetztes Denken, Kreativität und Transferfähigkeit.</b></p> <p><b>(30 % fachübergreifende Kompetenzen)</b></p> |
| Inhalte des Moduls                                    | Bachelor-Arbeit mit Kolloquium   |
| Präsenzart  |  |
| Lehrformen des Moduls                                 | Schriftliche Ausarbeitung einer betriebswirtschaftlichen Problemstellung.  |
| Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul          | 360 Stunden  |
| Sprache   | Deutsch  |
| Häufigkeit des Angebots                               | Laufend  |





---

## Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international „transparency“ and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free of any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

---

### 1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

#### 1.1 Family name / 1.2 First name

<individual>

#### 1.3 Date, place, country of birth

< individual >

#### 1.4 Student ID number or code

< individual >

### 2. QUALIFICATION

#### 2.1 Name of qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Engineering, B. Eng.

**Title conferred** (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Engineering, B. Eng.

#### 2.2 Main field(s) of study

Engineering, management, business administration

#### 2.3 Institution awarding the qualification (in original language)

Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences

Department of Computer Science and Engineering

**Status (type / control)**

University of Applied Sciences / State Institution

#### 2.4 Institution administering studies (in original language)

(same)

**Status (type / control)**

(same)

#### 2.5 Language(s) of instruction/examination

German

Certification Date:

\_\_\_\_\_ Chairperson Examination

Committee

### **3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**

#### **3.1 Level**

First degree (3 1/2 years), including thesis

#### **3.2 Official length of programme**

3 ½ years, 210 ECTS

#### **3.3 Access requirements**

General/ specialised Higher Education Entrance Qualification (HEEQ) cf. Sect. 8.7., or foreign equivalent.

### **4. CONTENTS AND RESULTS GAINED**

#### **4.1 Mode of study**

Full-time, online distance learning

#### **4.2 Programme requirements/ Qualification profile of the graduate**

The programme consists of integrated studies comprising subjects in engineering, management and business administration. These subjects distinguish the competencies of the graduate.

The graduate has the ability to analyse, develop, implement and optimize technical and business solutions.

The theoretical knowledge acquired during the courses is thoroughly supported by numerous applied projects and exercises. In addition, the students complete an industrial placement of three months to intensify their practical training.

#### **4.3 Programme details**

See "Transcript of records" for list of courses and grades, and "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations.

#### **4.4 Grading scheme**

General grading scheme cf. Sec. 8.6 – In addition institutions already use the ECTS grading scheme which operates with the levels A (best 10%), B (next 25%), C (next 30%), D (next 25%), E (next 10%).

#### **4.5 Overall classification** (in original language)

Gesamtnote: "sehr gut", „gut“, „befriedigend“, "ausreichend"

Based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis.

cf. Prüfungszeugnis (Final Examination Certificate)

## 5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to further study

Qualifies to apply for admission for Master studies

### 5.2 Professional status

The degree entitles its holder to the academic title "Bachelor of Engineering".

## 6. ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional information

Examination Regulations for the course Industrial Engineering and Management can be obtained on the official website [www.fh-frankfurt.de](http://www.fh-frankfurt.de), the additional overall regulations on examinations of the institution can also be found there.

### 6.2 Further information sources

On the institution: [www.fh-frankfurt.de](http://www.fh-frankfurt.de)

On the programme: <Link zur Studiengangsw Webseite>

For national information sources cf. Sect. 8.8

## 7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following documents:  
Certificate of Bachelor Degree (Bachelor-Urkunde), date of issue  
Final Examination Certificate (Bachelor-Prüfungszeugnis), date of issue  
Transcript of records, date of issue

Certification Date: <DATE>

---

Chairperson Examination  
Committee

(Official Stamp/ seal)

## 8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

## Anlage 6: Diploma Supplement

### 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

#### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in

integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) has been introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

The German Qualification Framework for Higher Education Degrees<sup>3</sup> describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduates.

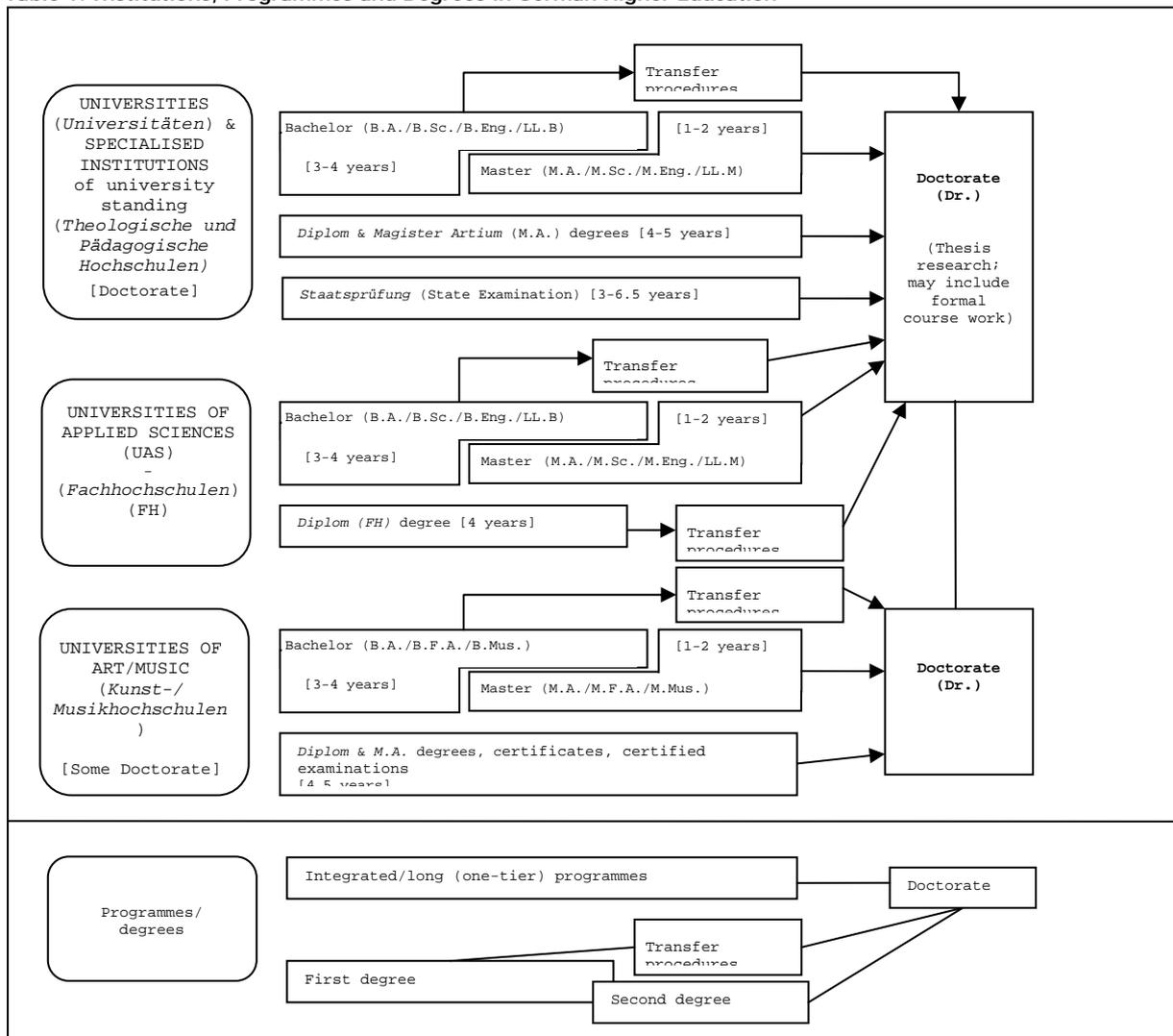
For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

#### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organisation of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>4</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study became operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>5</sup>

#### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education





## Anlage 3: Modulbeschreibungen

### 8.4 Organisation and structure of studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

#### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

#### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>7</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

#### 8.4.3 Integrated "long" programmes (one-tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities and the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission

further requires the acceptance of the dissertation research project by a professor as a supervisor.

### 8.6 Grading scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

### 8.7 Access to higher education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

### 8.8 National sources of information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.HRK.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 01.07.2010.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies.

Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by a

German accreditation agency.

<sup>3</sup> German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005).

<sup>4</sup> Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

<sup>5</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of

## Anlage 6: Diploma Supplement

---

Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.02.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>6</sup> See note no. 5

<sup>7</sup> See note no. 5