



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 26/2014

22. Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2014 Seite 934

Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2014 Seite 977

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2014 Seite 988

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2014 Seite 1036

Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 21. Juli 2014

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

¹ Die englische Bezeichnung lautet „Business Administration and Engineering“

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

**Teil 1
Allgemeine Bestimmungen****§ 1
Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in gemeinsamer Verantwortung mit den Fakultäten für Maschinenbau und für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Chemnitz.

**§ 2
Studienbeginn und Regelstudienzeit**

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

**§ 3
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife, eine Meisterprüfung oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.
- (2) Ein Technisches Grundpraktikum im Umfang von vier Wochen sollte möglichst vor dem Studium absolviert werden. Dieses ist spätestens bis zum Ende des zweiten Fachsemesters nachzuweisen. Es gilt als Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistungen in den fachspezifischen Basismodulen 3 Grundlagen des Maschinenbaus und 4 Grundlagen der Elektrotechnik. Näheres wird durch das Merkblatt für die Praktika (Technisches Grundpraktikum und Fachpraktikum) geregelt.

**§ 4
Lehrformen**

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), die Fallstudie (F), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5**Ziele des Studienganges**

Ziel des Studienganges ist eine wirtschafts- und ingenieurwissenschaftliche Ausbildung, die zum einen für qualifizierte Tätigkeiten in Schnittstellenbereichen zwischen Wirtschaft und Technik und zum anderen für die Teilnahme an weiterführenden Masterstudiengängen befähigt.

Das Studium soll es den Absolventen ermöglichen, in Unternehmen, Non-Profit-Organisationen und Behörden Aufgaben wahrzunehmen, für die sowohl wirtschaftliche als auch technische Kompetenzen erforderlich sind.

Durch die fundierte Grundlagenausbildung in den Hauptfächern stehen den Absolventen vielfältige Möglichkeiten zur Fortsetzung des Studiums in Masterstudiengängen offen.

Teil 2**Aufbau und Inhalte des Studiums****§ 6****Aufbau des Studiums**

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Allgemeine Basismodule: Σ 31 LP

Modul 5 Grundlagen / Methoden der Mathematik/Physik 21 LP (Pflichtmodul)

Modul 6 Soziale Kompetenzen und Fremdsprache 10 LP (Pflichtmodul)

2. Fachspezifische Basismodule: Σ 55 LP

Modul 1 Wirtschaftswissenschaftliche Propädeutik 6 LP (Pflichtmodul)

Modul 2 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 18 LP (Pflichtmodul)

Der Studierende hat sich für die Studienrichtung Maschinenbau oder die Studienrichtung Elektrotechnik zu entscheiden. Dem entsprechend ist zwischen Modul 3 und Modul 4 auszuwählen:

Modul 3 Grundlagen des Maschinenbaus 31 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4 Grundlagen der Elektrotechnik 31 LP (Wahlpflichtmodul)

3. Vertiefungsmodule: Σ 43 LP

Modul 7 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht 24 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen ist dasjenige auszuwählen, welches der im Rahmen der fachspezifischen Basismodule gewählten Studienrichtung (Maschinenbau oder Elektrotechnik) entspricht:

Modul 8 Vertiefung des Maschinenbaus 19 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 9 Vertiefung der Elektrotechnik 19 LP (Wahlpflichtmodul)

4. Schwerpunktmodule: Σ 21 LP

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen ist eines auszuwählen, das der im Rahmen der fachspezifischen Basismodule gewählten Studienrichtung (Maschinenbau oder Elektrotechnik) entspricht:

Modul 10.1 Berufsfeld Produktentwicklung / B2B-Marketing
(Studienrichtung Maschinenbau) 21 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 10.2 Berufsfeld Beschaffung / Produktion / Logistik / Arbeitsgestaltung
(Studienrichtung Maschinenbau) 21 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 11.1 Berufsfeld Elektrische Energietechnik
(Studienrichtung Elektrotechnik) 21 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 11.2 Berufsfeld Automatisierungs-, Informations- und Mikrosystemtechnik
(Studienrichtung Elektrotechnik) 21 LP (Wahlpflichtmodul)

5. Modul Bachelor-Arbeit: 30 LP

Modul 12 Bachelor-Arbeit 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7**Inhalte des Studiums**

- (1) Der Studiengang sichert aufgrund seines modularen Aufbaus einerseits eine notwendige allgemeine wissenschaftliche Grundlagenausbildung in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und statistischen Methoden (Modul 5) sowie eine solide fachbezogene Grundlagenausbildung im Bereich der Wirtschaftswissenschaften (Module 1, 2 und 7) und der Ingenieurwissenschaften (Module 3 bzw. 4 und 8 bzw. 9), die es gestatten, weiterführende Studien insbesondere in wirtschaftswissenschaftlichen Masterprogrammen durchzuführen. Zugleich werden im Bachelorprogramm auch spezielle fachliche Kompetenzen vermittelt, die eine Beschäftigungsfähigkeit des Absolventen vor allem auch im internationalen Umfeld absichern. Dies wird vor allem durch Komponenten, wie die Wahl eines speziellen Berufsfeldes (Module 10.1, 10.2, 11.1 bzw. 11.2) und die Sprachausbildung bzw. Vermittlung sozialer Kompetenzen (Modul 6) sowie ein Praktikum und eine Bachelorarbeit (Modul 12), die im Feld der Spezialisierung angesiedelt sein sollen, gewährleistet. Durch das Modul Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht (Modul 7) soll zugleich eine ausreichende Breite des Vertiefungsstudiums gesichert werden, die über das Berufsfeld hinausgeht. Der Studierende erlangt durch ein erfolgreiches Bachelorstudium die Voraussetzungen dafür, eine wissenschaftliche Höherqualifikation insbesondere in Masterstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz zu erwerben.
- (2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3**Durchführung des Studiums****§ 8****Studienberatung**

- (1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe, bei Bedarf in Zusammenarbeit mit einem Mitglied der Fakultät für Maschinenbau und/oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (2) Studierende sollen an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens ein Leistungsnachweis erbracht wurde.
- (3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:
1. vor Beginn des Studiums,
 2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
 3. vor einem Praktikum,
 4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
 5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9**Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10**Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium**

- (1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.
- (2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

Teil 4
Schlussbestimmungen

§ 11

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Juli 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2010, S. 446), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 23. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2012, S. 1058), fort.

Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2010/2011 und vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Studienordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung dem Zentralen Prüfungsamt bis zum 31.10.2014 mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 30. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Juli 2014.

Chemnitz, den 21. Juli 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2. Fachspezifische Basismodule:							
Modul 1 Wirtschaftswissen- schaftliche Propädeutik	Buchführung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					180 AS / 6 LP
Modul 2 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsinge- nieure 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	Kosten- und Erlösrechnung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur Grundlagen des Marketing 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) Grundlagen der Produktionswirtschaft 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur (gemeinsam mit Grundlagen des Marketing)	Investitionsrechnung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) Grundlagen der Finanzierung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur (gemeinsam mit Investitionsrechnung)				540 AS / 18 LP

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Der Studierende hat sich für die Studienrichtung Maschinenbau oder die Studienrichtung Elektrotechnik zu entscheiden. Dem entsprechend ist zwischen Modul 3 und Modul 4 auszuwählen.							
Modul 3 Grundlagen des Maschinenbaus	Technische Mechanik 1 150 AS 5 LVS (V3/Ü2) Darstellungslehre/CAD 90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL Klausur und Nachweis des Praktikums	Technische Mechanik 2 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur (gemeinsam mit Technische Mechanik 1) Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) Grundlagen der Werkstofftechnik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	Fertigungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 180 AS 5 LVS (V2/Ü3) PVL Beleg PL Klausur				930 AS / 31 LP
oder							
Modul 4 Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrotechnik 150 AS 4 LVS (V3/Ü1) Systemtheorie 120 AS 3 LVS (V2/Ü1)	Grundlagen der Elektrotechnik 180 AS 6 LVS (V3/P2/Ü1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur Systemtheorie 120 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur Werkstoffe der Elektro- technik/Elektronik 60 AS 2 LVS (V2/Ü0) PL Klausur	Elektrische Messtechnik 120 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur Mikro- und Fein- geräteechnik 90 AS 4 LVS (V3/Ü1) PVL Beleg PL Klausur Nachhaltige Elektroenergieerzeugung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				930 AS / 31 LP

Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Allgemeine Basismodule:							
Modul 5 Grundlagen / Methoden der Mathematik/Physik	Höhere Mathematik I.1 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur Physik (mit Experimenten) 150 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Testat zum Praktikum PL Klausur	Höhere Mathematik I.2 150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur	Statistik 180 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur				630 AS / 21 LP
Modul 6 Soziale Kompetenzen und Fremdsprache		Englische Sprache 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur oder Deutsch für Ausländer 120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	Moderation/Präsentation/Rhetorik 90 AS 3 LVS (V1/Ü2) PL Moderation/Präsentation und Reflexionsbericht	Gruppen- und Projektarbeit 90 AS 3 LVS (V1/Ü2) oder Planspiel (bei Angebot) 90 AS 2 LVS (PS2) PL Präsentation und Reflexionsarbeit			300 AS / 10 LP
3. Vertiefungsmodule:							
Modul 7 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht			Einführung in das Recht 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	Recht des geistigen Eigentums 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur Mikroökonomie 180 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur	Makroökonomie 180 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur		720 AS / 24 LP

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Der Studierende hat sich für die Studienrichtung Maschinenbau oder die Studienrichtung Elektrotechnik zu entscheiden. Dem entsprechend ist zwischen Modul 8 und Modul 9 auszuwählen.				Wahlpflichtveranstaltung I 90 AS 2 oder 3 LVS (V2/Ü0) oder (V3/Ü0) oder (V1/Ü1) oder (V2/Ü1) PL Klausur	Wahlpflichtveranstaltung II 90 AS 2 oder 3 LVS (V2/Ü0) oder (V3/Ü0) oder (V1/Ü1) oder (V2/Ü1) PL Klausur		
Modul 8 Vertiefung des Maschinenbaus Aus den Angeboten sind 5 bis 6 Angebote entsprechend der Festlegungen in der Modulbeschreibung auszuwählen.			Werkzeugmaschinen - Grundlagen 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur Elektrotechnik/Elektronik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur Messtechnik 60 AS 2 LVS (V2)	Grundlagen Technische Betriebsführung 60 AS 2 LVS (V2/Ü0) PL Klausur Qualitäts- und Umweltmanagement 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung Messtechnik 60 AS 1 LVS (P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur	Arbeitswissenschaft 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur Grundlagen der Produktionsinformatik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		570 AS / 19 LP
oder							

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Modul 9 Vertiefung der Elektrotechnik Aus den Angeboten sind 3 bis 6 Angebote entsprechend der Festlegungen in der Modulbeschreibung auszuwählen			Arbeitswissenschaft 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	Mikroelektronik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) Signaltheorie 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur Qualitäts- und Umweltmanagement 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung Elektroenergieübertragung und -verteilung 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL Nachweis des Praktikums PL mündliche Prüfung Kommunikationsnetze 1 90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	Mikroelektronik 90 AS 3 LVS (V1/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur WEB - Labor Regelungstechnik 60 AS 1 LVS (V0/P1/) PL Klausur Mikro- und Nanosysteme 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur Kommunikationsnetze 2 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur zu Kommunikationsnetze 1 und 2		570 AS / 19 LP

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<p>4. Schwerpunktmodule: Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmödule ist eines auszuwählen, das der im Rahmen der fachspezifischen Basismödule gewählten Studienrichtung (Maschinenbau oder Elektrotechnik) entspricht.</p> <p>Modul 10.1 Berufsfeld Produktentwicklung / B2B-Marketing (Studienrichtung Maschinenbau)</p> <p>Aus den vier Angeboten sind zwei auszuwählen.</p> <p style="text-align: right;">oder</p>				<p>Kostenorientierte Produktentwicklung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p> <p><u>Angebot 1:</u> Innovationsmanagement 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur (alternativ: Hausarbeit und deren Präsentation)</p> <p><u>Angebot 3:</u> Werkzeugmaschinen- Baugruppen I 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p>	<p>B2B-Marketing 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur</p> <p>Berufsfeldseminar 180 AS 2 LVS (S2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>Berufsfeldstudie/- Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p><u>Angebot 2:</u> Verarbeitungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p> <p><u>Angebot 4:</u> Fertigungsstrategien im Automobilbau 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur</p>		630 AS / 21 LP

Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<p>Modul 10.2 Berufsfeld Beschaffung / Produktion / Logistik / Arbeitsgestaltung (Studienrichtung Maschinenbau)</p> <p>Aus den drei Angeboten sind zwei auszuwählen.</p>				<p>Produktionsmanagement 90 AS 2 LVS (V2/ PL Klausur</p> <p>Materialfluss und Logistik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p> <p>Angebot 2: Werkstätten- und Produktionssystemprojektion 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p>	<p>Berufsfeldseminar 180 AS 2 LVS (S2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>Berufsfeldstudie/-Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>Angebot 1: Beschaffungsmanagement 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur</p> <p>Angebot 3: Methoden zur Arbeitsgestaltung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur</p>		630 AS / 21 LP
<p>oder</p> <p>Modul 11.1 Berufsfeld Elektrische Energietechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)</p> <p>Aus den drei Angeboten sind ein bis zwei und aus den vier Vorlesungen sind zwei bis drei entsprechend der Festlegungen in der Modulbeschreibung auszuwählen.</p>				<p>Vorlesung 2: Elektroenergiewirtschaft 30 AS 1 LVS (V1) PL mündliche Prüfung</p>	<p>Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld 180 AS 2 LVS (S2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p>		630 AS / 21 LP

Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
					Berufsfeldfallstudie/- Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation <u>Angebot 1:</u> Hochspannungstechnik 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL erfolgreich festiertes Praktikum PL mündliche Prüfung <u>Angebot 2:</u> Elektromagnetische Energiewandler 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur <u>Angebot 3:</u> Energieelektronik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung <u>Vorlesung 1:</u> Umwelt und Ressourcenökonomie 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		

Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<p>oder</p> <p>Modul 11.2 Berufsfield Automatisierungs-, Informations- und Mikrosystemtechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)</p> <p>Aus den sieben Angeboten sind vier auszuwählen:</p>				<p>Angebot 1: Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur</p> <p>Angebot 2: Schaltkreisentwurf 1 150 AS 4 LVS (V2/P1/U1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur</p> <p>Angebot 6: Fuzzy-Systeme 120 AS 3 LVS (V2/U1) PL mündliche Prüfung</p>	<p>Vorlesung 3: Energiepolitik 60 AS 1 LVS (V1) PL Klausur</p> <p>Vorlesung 4: Recht der erneuerbaren Energien 60 AS 1 LVS (V1) PL Klausur</p>	<p>Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfield 180 AS 2 LVS (S2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>Berufsfeldstudie/- Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>Angebot 3: Mikrotechnologien 90 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL mündliche Prüfung</p> <p>Angebot 4: Mikroprozessortechnik 1 90 AS 3 LVS</p>	630 AS / 21 LP

Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
					V2/U1) PL Klausur Angebot 5: Gerätekonstruktion 90 AS 3 LVS (V2/U1) PL mündliche Prüfung Angebot 7: Umwelt und Ressourcendekonomie 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		
5. Modul Bachelor-Arbeit: Modul 12 Bachelor-Arbeit						Fachpraktikum 450 AS (P: 9 Wochen) ASL Bericht PL Bachelorarbeit 360 AS Kolloquium 90 AS 3 LVS (K3) PL mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl Maschinenbau: Modul 8: Angebote 1, 3, 4, 6 und 7; Modul 10.1: Angebote 1 und 4	25 (MB) / 24 (ET)	28 (MB) / 30 (ET)	31 (MB) / 32 (ET)	22 (MB) / 22 (ET)	23 (MB) / 22 (ET)	3	132 (MB) / 133 (ET)

**Anlage 1: Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<u>Elektrotechnik:</u> Modul 4; Modul 9; Mikroelektronik, Signaltheorie, WEB - Labor Rege- lungstechnik, Arbeits- wissenschaft, Qualitäts- und Umweltmanage- ment; Modul 11.1: Angebot 1 und Vorlesungen 2, 3 und 4)							
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl Maschinenbau: Modul 8: Angebote 1, 3, 4, 6 und 7; Modul 10.1: Angebote 1 und 4 <u>Elektrotechnik:</u> Modul 4; Modul 9; Mikroelektronik, Signaltheorie, WEB - Labor Regelungs- technik, Arbeits- wissenschaft, Qualitäts- und Umweltmanage- ment; Modul 11.1: Angebot 1 und Vorlesungen 2, 3 und 4)	810 (MB) / 840 (ET)	930 (MB) / 900 (ET)	1020 (MB) / 960 (ET)	780 (MB) / 840 (ET)	960 (MB) / 960 (ET)	900	5400 AS / 180 LP

P Praktikum
 F Fallstudie
 PR Projekt
 K Kolloquium
 Ü Übung
 S Seminar

PL Prüfungsleistung
 PVL Prüfungsvorleistung
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Fachspezifisches Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 1
Modulname	Wirtschaftswissenschaftliche Propädeutik
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik - Geschäftsprozess- und Informationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Vorgehensweisen der Wirtschaftsinformatik; insbesondere Grundkenntnisse in Nutzung von Hard- und Software; Beschreibung und Einsatz betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme • Grundlagen der Buchführung (Einführung in das betriebliche Rechnungswesen, System der doppelten Buchführung, Buchung von Geschäftsvorfällen auf Bestandskonten und Erfolgskonten, etc.), spezielle Buchungen (Erfassung der Umsatzsteuer, von Privatentnahmen und Privateinlagen, etc.), Buchungen zum Jahresabschluss <p>Qualifikationsziele: Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zum Einsatz und der Nutzung von Informationstechniken im Unternehmen; zur Gestaltung und Nutzung der Buchführung sowie grundlegender Fertigkeiten zur Nutzung der Instrumente und Systeme</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Zur Vorlesung werden ggf. auch Tutorien genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Buchführung (2 LVS) • Ü: Buchführung (1 LVS) • V: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Buchführung • 60-minütige Klausur zu Grundlagen der Wirtschaftsinformatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Buchführung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Fachspezifisches Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 2
Modulname	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortlich	Professur BWL III - Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Gebiete betriebswirtschaftlicher Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre (BWL); Überblick über die Entwicklung der BWL mit verschiedenen Betrachtungsweisen (Betrieb, Umwelt, Betriebsstrukturen, Kulturen, Prozesse, Management und Führung von Betrieben, etc.) • Einführung in die Produktionswirtschaft, Produktionsplanung sowie -steuerung mit Teilproblemen der Material- und Auftragsdisposition sowie Produktionssteuerung einschließlich der Vorstellung quantitativer Methoden zur Lösung typischer Planungsprobleme • Marketing-Entscheidungen, Strategisches Marketing, Produkt- und Sortimentspolitik, Kommunikationspolitik, Kontrahierungspolitik, Distributionspolitik, Organisation, Planung und Kontrolle des Marketing-Managements • Finanzierungsinstrumente und Finanzierungsziele, Investitionen als Objekte der Unternehmensführung, statische und dynamische Verfahren zur Vorteilhaftigkeitsbeurteilung bei vollkommenem sowie unvollkommenem Kapitalmarkt • Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung [KER] (Aufgaben und Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung); theoretische Grundlagen (d. h. Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung); Systeme der KER (Teil- und Vollkostenrechnungen, Ist- und Plankostenrechnungen) • Investitionsrechnung (Grundlagen der Investitionen, statische und dynamische Verfahren zur Vorteilhaftigkeitsbeurteilung und weiterführende Modelle und Verfahren) <p>Qualifikationsziele: Kenntnisse zu zentralen betriebswirtschaftlichen Kategorien und theoretischen Konzepten in wichtigen Grundbereichen der BWL; Wissen über Zusammenhänge zwischen verschiedenen Kategorien; Fähigkeit zur Anwendung der Konzepte auf praktische Beispiele, Fälle und Probleme; grundlegendes Verständnis für die Komplexität und Schwierigkeit der Steuerung von Betrieben; Gewinnen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise auf Betriebe</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Zur Vorlesung werden ggf. auch Tutorien genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure (2 LVS) • Ü: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure (1 LVS) • V: Grundlagen der Produktionswirtschaft (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionswirtschaft (1 LVS) • V: Grundlagen des Marketing (2 LVS) • Ü: Grundlagen des Marketing (1 LVS) • V: Kosten- und Erlösrechnung (2 LVS) • Ü: Kosten- und Erlösrechnung (1 LVS) • V: Grundlagen der Finanzierung (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Finanzierung (1 LVS) • V: Investitionsrechnung (2 LVS) • Ü: Investitionsrechnung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">• 60-minütige Klausur zu Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure• 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionswirtschaft und Grundlagen des Marketing• 60-minütige Klausur zu Kosten- und Erlösrechnung• 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Finanzierung und Investitionsrechnung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Grundlagen der Produktionswirtschaft und Grundlagen des Marketing, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (6 LP)• Klausur zu Kosten- und Erlösrechnung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Grundlagen der Finanzierung und Investitionsrechnung, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (6 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Fachspezifisches Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 3
Modulname	Grundlagen des Maschinenbaus
Modulverantwortlich	Beauftragter für Lehre, Studium und Weiterbildung der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Es werden die wesentlichen Grundlagen des Maschinenbaus dargestellt. In der Technischen Mechanik erhalten die Studierenden die Grundlagen für die Gebiete Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Diese sind als ingenieurwissenschaftliches Basiswissen für die konstruktive Entwicklung von Maschinen, Geräten, Apparaten usw. unverzichtbar. Es wird sowohl die Untersuchung der Spannungen und Verformungen als auch des Bewegungsverhaltens wie z. B. bei Schwingungen vermittelt.</p> <p>Im Teilgebiet Darstellungslehre/CAD mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt.</p> <p>Das Teilgebiet Konstruktionslehre/Maschinenelemente hat die Wissensvermittlung zu dem Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung zum Inhalt. Anschließend werden diese Grundlagen dann exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen dargestellt.</p> <p>Im Teilgebiet Grundlagen der Werkstofftechnik werden allgemeine werkstoffkundliche Grundlagen vermittelt, um die Beziehungen zwischen der Struktur und dem Gefüge eines Werkstoffes sowie seinen Eigenschaften und sein Verhalten beim Einsatz und bei der Verarbeitung abzuleiten. Im Rahmen der Ausführungen über die wichtigsten Werkstoffgruppen finden die Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften der jeweiligen Werkstoffe sowie die daraus resultierenden Anwendungen eine besondere Beachtung. Wegen seiner technischen Bedeutung wird der Themenschwerpunkt Eisen- und Eisenwerkstoffe ausführlicher behandelt. Aber auch Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Keramiken und Verbundwerkstoffe werden entsprechend ihrer technischen Bedeutung ausreichend berücksichtigt.</p> <p>Das Teilgebiet Fertigungstechnik beinhaltet die wesentlichen Grundlagen technologischer Verfahren und Prozesse zur Herstellung von Bauteilen aus verschiedenartigen Werkstoffen bzw. Werkstoffkombinationen. Dabei werden vor allem die Verfahrenshauptgruppen Umformen, Trennen und Fügen behandelt.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wissenschaftlichen Grundlagen des Maschinenbaus und der Produktionstechnik zu beherrschen, und können wesentliche Gebiete des Maschinenbaus fachgerecht anwenden. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind sie befähigt, sich vertiefend in die Gebiete des Maschinenbaus und der Produktionstechnik praxisgerecht einzuarbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik 1 (3 LVS) • Ü: Technische Mechanik 1 (2 LVS) • V: Technische Mechanik 2 (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik 2 (2 LVS) • V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • P: CAD-Praktikum (1 LVS) • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS) • V: Grundlagen der Werkstofftechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Werkstofftechnik (1 LVS) • V: Fertigungstechnik (2 LVS) • P: Fertigungstechnik (1 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist als Basismodul in anderen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Technischen Grundpraktikums für die Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente <p>und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <p>für die Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD • Nachweis des CAD-Praktikums • Beleg zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente im Umfang von 30 AS <p>für die Klausur zu Fertigungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Fertigungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1 und Technische Mechanik 2 • 210-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Werkstofftechnik • 90-minütige Klausur zu Fertigungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 31 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Technische Mechanik 1 und Technische Mechanik 2, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (10 LP) • Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (13 LP) • Klausur zu Grundlagen der Werkstofftechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Fertigungstechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 930 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Fachspezifisches Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 4
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Teilgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Elektrotechnik: Grundbegriffe (elektrische Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung, Potential, Leistung); Berechnung von Strom und Spannung in einfachen Netzen; Berechnung linearer Netzwerke; elektrostatische Felder; stationäre elektrische Strömungsfelder; magnetisches Feld; zeitlich veränderliche Magnetfelder; Wirbelströme; Ausgleichs- und Einschwingvorgänge; Wechselströme (komplexe Rechnung und Anwendungen); Transformator • Systemtheorie: Einführung in die Systembetrachtung; Modellierung linearer, kontinuierlicher Übertragungsglieder; Lineare, kontinuierliche Regelkreise; Schaltsysteme; deterministische und stochastische Signalmodelle; Phänomene in nichtlinearen Systemen • Elektrische Messtechnik: Grundbegriffe der Messtechnik; Messabweichung und Messunsicherheit; analoge und digitale Messsignalgewinnung; dynamische Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messung elektrischer und magnetischer Größen; Digitalmultimeter • Mikro- und Feingerätetechnik: Technisches Darstellen; Vorzugszahlen, Toleranzen und Passungen; Temperatureinfluss; Toleranzketten; Beanspruchung und Beanspruchbarkeit; Leiterplatten (Entwurf, Herstellung, Bestückung, Kontaktierung, Prüfung); mechanische und elektrische Verbindungen durch Stoff-, Kraft- und Formschluss • Nachhaltige Elektroenergieerzeugung: Energieversorgungssystem; Energieerzeugung in Wärmekraftwerken; Solarstrahlung als Energiequelle; Wasserkraftressourcen und deren Nutzung; Elektroenergiegewinnung aus Windkraft; Biomasse als Energiequelle • Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik: Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen; metallische Konstruktionswerkstoffe; Leiter-, Widerstands- und Kontaktwerkstoffe; Halbleiterwerkstoffe; Isolierstoffe und Dielektrika; Magnetwerkstoffe <p>Qualifikationsziele: Aneignung ausgewählter wissenschaftlicher Grundlagen der Elektrotechnik und einiger Anwendungen; Fähigkeit zur selbständigen Lösung von Aufgaben aus der Elektrotechnik; Befähigung zur Lösung praktischer Aufgaben in den Laborpraktika; Befähigung zur Einarbeitung in vertiefende Gebiete der Elektrotechnik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Elektrotechnik (6 LVS) • Ü: Grundlagen der Elektrotechnik (2 LVS) • P: Grundlagen der Elektrotechnik (2 LVS) • V: Systemtheorie (4 LVS) • Ü: Systemtheorie (2 LVS) • P: Systemtheorie (1 LVS) • V: Elektrische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektrische Messtechnik (1 LVS) • P: Elektrische Messtechnik (1 LVS) • V: Mikro- und Feingerätetechnik (3 LVS) • Ü: Mikro- und Feingerätetechnik (1 LVS) • V: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (2 LVS) • Ü: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (1 LVS) • V: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist als Basismodul in anderen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Leistungspunkten	<p>Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Technischen Grundpraktikums für die Prüfungsleistung zu Mikro- und Feingerätetechnik <p>und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Elektrotechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Grundlagen der Elektrotechnik <p>für die Prüfungsleistung zu Mikro- und Feingerätetechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung (Beleg) im Umfang von ca. 4 Seiten zu Mikro- und Feingerätetechnik <p>für die Prüfungsleistung zu Systemtheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Systemtheorie <p>für die Prüfungsleistung zu Elektrische Messtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Elektrische Messtechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Grundlagen der Elektrotechnik • 120-minütige Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung • 180-minütige Klausur zu Systemtheorie • 120-minütige Klausur zu Elektrische Messtechnik • 120-minütige Klausur zu Mikro- und Feingerätetechnik • 90-minütige Klausur zu Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 31 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Grundlagen der Elektrotechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (11 LP) • Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Systemtheorie, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (8 LP) • Klausur zu Elektrische Messtechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Mikro- und Feingerätetechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (2 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 930 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Allgemeines Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 5
Modulname	Grundlagen / Methoden der Mathematik/Physik
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Gebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physik: Logisch zusammenhängende Darstellung der klassischen Physik und Einführung in die moderne Physik im Rahmen einer experimentellen Vorlesung zu den Gebieten der Klassischen Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität/Magnetismus/Optik, Quantenkonzept, Atome/Moleküle/Festkörper. Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierte Naturwissenschaft sowie ihre technische Relevanz verdeutlicht werden. Wichtige physikalische Phänomene und ihre qualitative und quantitative Beschreibung werden vorgestellt. Neben Schwerpunkten der klassischen Physik werden auch modernere Probleme in adäquater Weise behandelt. • Höhere Mathematik: Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden: Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche), Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen, Grundbegriffe der linearen Algebra und der linearen Optimierung. • Statistik: beschreibende Statistik, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsgrößen, schließende Statistik, Parameterschätzung, Prüfen statistischer Hypothesen, Signifikanztests, Korrelation und Regression sowie ausgewählte statistische Verfahren <p>Qualifikationsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physik: Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der naturwissenschaftlichen Methodik; Fähigkeit zur Lösung einfacher physikalischer Probleme; Vertrautheit mit einfachen experimentellen Techniken und den Prinzipien der Laborarbeit • Höhere Mathematik: Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel der Ausbildung ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten. • Statistik: Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Anwendung, Interpretation und Aussagekraft statistischer Untersuchungen und Analysen für wirtschaftswissenschaftliche Probleme
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Physik (mit Experimenten) (2 LVS) • Ü: Physik (1 LVS) • P: Praktikum Physik (1 LVS) • V: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • V: Höhere Mathematik I.2 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.2 (3 LVS) • V: Statistik (4 LVS) • Ü: Statistik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Es handelt sich bei den Lehrveranstaltungen in Physik um das Standardmodul Physik im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Grundausbildung. Es ist für einen breiten Kreis natur-, ingenieur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Studiengänge vorgesehen.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Veranstaltungen in Mathematik sind geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher und technischer Ausrichtung. Die Veranstaltungen in Statistik sind geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung.</p> <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): für die Prüfungsleistung zu Physik: <ul style="list-style-type: none"> • Testat zum Praktikum Physik für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.1: <ul style="list-style-type: none"> • 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden. für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.2: <ul style="list-style-type: none"> • 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden. </p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Physik • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.1 • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.2 • 90-minütige Klausur zu Statistik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 21 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Physik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Höhere Mathematik I.1, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Höhere Mathematik I.2, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Statistik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (6 LP) </p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 630 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Allgemeines Basismodul

Modulnummer	Wi-Ing 6
Modulname	Soziale Kompetenzen und Fremdsprache
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wesentliche Arbeitstechniken zur Anfertigung von Bachelorarbeiten, Aufarbeiten und Systematisieren größerer Literaturmengen, rationelle Recherchetechniken, wissenschaftliches Argumentieren sowie entsprechende Arbeit mit Quellen, Vorgehen bei der Bearbeitung von Forschungs- oder Praxisprojekten, Grundlagen des Projektmanagements • Teamarbeit und Kommunikation in der Gruppe, Rhetorik, Moderation und Führung von Gruppen • Grundlagen der Fachsprache Englisch in der Ausrichtung Wirtschaft und Technik • mündlicher und schriftlicher Informationsaustausch (Berichte, Briefe, Präsentationen) in englischer Sprache <p>Qualifikationsziele: Entwicklung fachübergreifender sozialer und interkultureller Kompetenzen und die Befähigung der Studierenden zur wissenschaftlichen Arbeit; Befähigung zur mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation in englischer Sprache; Realisierung berufstypischer sprachlicher Tätigkeiten; Verhandlungskompetenz; Bewältigung komplexer Situationen des Wirtschaftsalltags angepasst an den Studienfortschritt</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Zur Vorlesung werden ggf. auch Tutorien genutzt.</p> <p>Soziale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gruppen- und Projektarbeit (1 LVS) • Ü: Gruppen- und Projektarbeit (2 LVS) • V: Moderation/Präsentation/Rhetorik (1 LVS) • Ü: Moderation/Präsentation/Rhetorik (2 LVS) <p>Dabei kann anstelle der Gruppen- und Projektarbeit auch ein Planspiel (2 LVS) gewählt werden, wenn ein solches im Angebot ist.</p> <p>Fremdsprache:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Englische Sprache (4 LVS) <p>oder für ausländische Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Deutsch für Ausländer (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	für die Sprachausbildung (Englisch): Vorkenntnisse in der englischen Sprache, i. d. R. Abiturniveau
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Präsentation und Reflexionsarbeit (Umfang: 10 - 15 Seiten) zu Gruppen- und Projektarbeit oder zu Planspiel • 15-minütige mündliche Moderation/Präsentation und Reflexionsbericht (Umfang ca. 5 Seiten) zu Moderation/Präsentation/Rhetorik • Anrechenbare Studienleistung: <ul style="list-style-type: none"> 120-minütige Klausur zu Englische Sprache oder für ausländische Studierende 120-minütige Klausur zu Deutsch für Ausländer <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<p>Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Präsentation und Reflexionsarbeit zu Gruppen- und Projektarbeit oder zu Planspiel, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Moderation/Präsentation und Reflexionsbericht zu Moderation/Präsentation/Rhetorik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Anrechenbare Studienleistung: Klausur zu Englische Sprache, Gewichtung 2 (4 LP) oder für ausländische Studierende Klausur zu Deutsch für Ausländer, Gewichtung 2 (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	Wi-Ing 7
Modulname	Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul besteht aus ausgewählten vertiefenden Veranstaltungen aus den Bereichen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre (ABWL), der Volkswirtschaftslehre (VWL) und des Rechtes.</p> <p>Aus einem Angebot der betriebswirtschaftlichen Professuren der Fakultät sollen in Vertiefung der in den Basismodulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefendes betriebswirtschaftliches sowie volkswirtschaftliches Wissen erworben werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf generalistischen Themen der ABWL. Die Studierenden sind angehalten, vor allem Veranstaltungen auszuwählen, die nicht im Bereich der von ihnen gewählten Berufsfeldspezialisierung liegen. Damit soll zugleich eine Verbreiterung des wirtschaftswissenschaftlichen Wissens über die gewählte Spezialisierung hinaus erreicht werden.</p> <p>Weiter werden vermittelt die Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, mikroökonomische sowie makroökonomische Theorie, volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, grundlegende empirische Zusammenhänge, neoklassische, keynesianische Modelle, Theorie realer Konjunkturzyklen, Staatsverschuldung, Konsum- und Investitionsfunktion sowie Haushalts-, Unternehmens- und Markttheorie.</p> <p>In einer Einführung zum Recht werden Methoden und Aufbau der Rechtswissenschaft vermittelt und ein Überblick über die wichtigsten Gebiete, unter besonderer Berücksichtigung von allgemeinen Grundlagen und von Bereichen, die bei anderen juristischen Veranstaltungen der Fakultät/Universität nur am Rande angesprochen werden, gegeben.</p> <p>Im Recht des geistigen Eigentums wird die Bedeutung gewerblicher Schutzrechte, d.h. insbesondere von Patenten und Marken, speziell Erwerb und Verteidigung von Patenten, Marken und Design sowie deren Einsatz als Marketing-Instrument herausgearbeitet. Die Veranstaltung soll einen Überblick über Chancen und Risiken geben, durch Institute und Instrumente des Rechtes des geistigen Eigentums Innovationen und technischen Vorsprung zu sichern und Fehlentwicklungen bzw. Sanktionen zu vermeiden.</p> <p>Qualifikationsziele: Vertiefung betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Wissens über das Berufsfeld hinaus; Erlangung eines vertieften Verständnisses für den Zusammenhang zwischen BWL, VWL und Recht; Fähigkeiten, Probleme aus verschiedenen Perspektiven zu analysieren und die Erkenntnisse zu integrieren</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikroökonomie (4 LVS) • Ü: Mikroökonomie (2 LVS) • V: Makroökonomie (4 LVS) • Ü: Makroökonomie (2 LVS) • V: Einführung in das Recht (2 LVS) • Ü: Einführung in das Recht (1 LVS) • V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS) • V oder V und Ü: Wahlpflichtveranstaltung I (2 oder 3 LVS) • V oder V und Ü: Wahlpflichtveranstaltung II (2 oder 3 LVS) <p>Die Wahlpflichtveranstaltungen I und II sind aus folgenden Lehrveranstaltungen auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jahresabschluss (V2/Ü1) - Controlling (V1/Ü1) - Konzernabschluss (V1/Ü1) - Operations Research (V2/Ü1) - Konjunktur und Wachstum (V2) - Internationale Wirtschaftsbeziehungen (V2) - Finanzwissenschaft I (V2/Ü1) - General Management (V2) - Wettbewerbswirtschaft (V3)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<ul style="list-style-type: none"> - Öffentliches Recht (V2/Ü1) - Arbeit (V2) - Management sozialer Prozesse (V2) - Finanzmanagement (V2/Ü1) - Marketingmanagement (V2) - Informationsmanagement (V2) - Entrepreneurship I: Unternehmerische Gelegenheiten und Geschäftsmodelldesign (V2) - Entrepreneurship II: Einführung in die Unternehmensnachfolge (V2)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Inhalte von Modul 2
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Mikroökonomie • 90-minütige Klausur zu Makroökonomie • 60-minütige Klausur zu Einführung in das Recht • 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums • 60-minütige Klausur zur Wahlpflichtveranstaltung I • 60-minütige Klausur zur Wahlpflichtveranstaltung II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 24 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Mikroökonomie, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Makroökonomie, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Einführung in das Recht, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Recht des geistigen Eigentums, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zur Wahlpflichtveranstaltung I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zur Wahlpflichtveranstaltung II, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 720 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	Wi-Ing 8
Modulname	Vertiefung des Maschinenbaus
Modulverantwortlich	Beauftragter für Lehre, Studium und Weiterbildung der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Aufbauend auf den Grundlagen im Modul 3 Grundlagen des Maschinenbaus werden im Modul 8 ergänzende Gebiete des Maschinenbaus und der Produktionstechnik dargestellt.</p> <p>Das Lehrgebiet Arbeitswissenschaft vermittelt die arbeitswissenschaftlichen Grundlagen technischer Betriebsführung, der Arbeitsgestaltung und der Arbeitsumwelt, insbesondere die Mensch-Technik-Beziehungen. Es werden das Verständnis für konzeptive Ergonomie gefördert und die Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit Produktivitätssteigerung dargestellt.</p> <p>Das Lehrgebiet Messtechnik umfasst die Geschichte der Messtechnik, Grundbegriffe, Messtechnik im Fertigungsprozess (automatische Prozessregelung, Beschreibung von Messprozessen), Messgrößenaufnehmer (mechanisch, pneumatisch, elektrisch, optoelektronisch), Messwertübertragung sowie Auswahl von Messgrößenaufnehmern.</p> <p>Die dargestellten Methoden der Messdatenerfassung bilden die Grundlage für die Bewertung und Verbesserung von Prozessen und Produkten. Anhand des Produktlebenszyklus werden Messaufgaben an Produkten beispielhaft vorgestellt. Messdaten bilden auch die Basis für die Steuerung, Regelung und Überwachung von Prozessen.</p> <p>Das Qualitäts- und Umweltmanagement wird als bestimmender Wettbewerbsfaktor in der Produktion von Erzeugnissen dargestellt.</p> <p>Die Aufgaben im Qualitäts- und Umweltmanagement haben die ständige Sicherung und Verbesserung der Qualität nach der Normenreihe ISO 9000-9004 zum Ziel.</p> <p>Das Lehrgebiet Werkzeugmaschinen – Grundlagen vermittelt die Kenntnisse zu wirtschaftlicher Bedeutung, Aufbau, Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten von typischen spanenden, umformenden und abtragenden Werkzeugmaschinen.</p> <p>Im Lehrgebiet Grundlagen der Produktionsinformatik werden die Technologien und Systeme zur Realisierung informationstechnischer Aufgaben in der Produktion behandelt. Die zugrunde liegenden Methoden und die integrative Nutzung hierfür zur Verfügung stehender IT-Systeme zur Information und Kommunikation, zur Auslegung und Entwicklung von Produkten und Prozessen, zur Simulation, zur Produktionsplanung und -organisation sowie zum Produktdatenmanagement werden vermittelt.</p> <p>Im Lehrgebiet Elektrotechnik/Elektronik werden die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik behandelt, der Feldbegriff sowie die Begriffe Spannung, Strom, Widerstand und Leistung und die Kirchhoffschen Sätze eingeführt und einfache RLC Netze berechnet.</p> <p>Qualifikationsziele: Mit den ergänzenden Lehrgebieten der Ingenieurwissenschaften werden die Studierenden in die Lage versetzt, weitere ingenieurtechnische Grundlagen des Maschinenbaus und der Produktionstechnik zu beherrschen, und können wesentliche Gebiete des Maschinenbaus fachgerecht beurteilen und anwenden. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind sie befähigt, sich vertiefend in die Gebiete des Maschinenbaus und der Produktionstechnik praxisgerecht einzuarbeiten und ingenieurtechnische Aufgaben auf wissenschaftlicher Basis zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 5 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Messtechnik (2 LVS) • P: Messtechnik (1 LVS) • V: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS) • Ü: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS) • V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS) • V: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (1 LVS) • V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS) • V: Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS) • Ü: Elektrotechnik/Elektronik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des Maschinenbaus, insbesondere Inhalte von Modul 3
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Messtechnik für die Prüfungsleistung zu Messtechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus fünf bis sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft • 90-minütige Klausur zu Messtechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement • 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen - Grundlagen • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik • 120-minütige Klausur zu Elektrotechnik/Elektronik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 19 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Messtechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Werkzeugmaschinen – Grundlagen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Elektrotechnik/Elektronik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 570 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	Wi-Ing 9
Modulname	Vertiefung der Elektrotechnik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Teilgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitswissenschaft: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Betriebsführung; Arbeitsgestaltung, Arbeitsumwelt, Mensch-Technik-Beziehungen; konzeptive Ergonomie; Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit Produktivitätssteigerung • Qualitäts- und Umweltmanagement: Sicherung und Verbesserung der Qualität nach Normung ISO 9000-9004; Wettbewerbsfaktor Qualitäts- und Umweltmanagement • Mikroelektronik: Bauelemente der Mikroelektronik: Dioden, Bipolar- und MOS-Transistoren; Mikroelektronik-Technologie; Integrierte Schaltungstechnik; Entwicklung von Schaltkreisen: Aufgabe, Entwurf, Prüfung; Bausteine der Mikroelektronik; Technisch-wirtschaftliche Aspekte: Ausbeute, Kostenstruktur • Mikro- und Nanosysteme: Wirkprinzipien der Mikrosystemtechnik: Mikrosensoren, Mikroaktoren; Kopplung von Mikrokomponenten mit der Geräteumgebung (mechanisch, thermisch; elektrisch, energetisch); Modellierung und Simulation in der Mikrosystemtechnik • Signaltheorie: Grundmodell der Informationsübertragung; Klasseneinteilung von Signalen als Träger von Informationen; nachrichtentechnische Signale und deren Spektrum; Signalsynthese; Modellbildung von Nachrichtenübertragungskännen; Übertragung von Nachrichtensignalen • Elektroenergieübertragung und -verteilung: Aufbau des Systems zum Transport von Elektroenergie, Elektrische Eigenschaften von Leitungen, Generatoren und Transformatoren • WEB – Labor Regelungstechnik: Einführung in MATLAB; Lineare Übertragungsglieder, Einschleifiger Regelkreis; Schaltsysteme; Lageregelung • Kommunikationsnetze: Vermittlung grundlegender Kenntnisse von Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen sowie von paketorientierten Netzen im LAN- und WAN-Umfeld <p>Qualifikationsziele: Aneignung von Grundlagen verschiedener Fachgebiete der Elektrotechnik; Kenntnisse und Fähigkeiten zum Entwickeln und Konstruieren von mikroelektronischen und mikromechanischen Komponenten; Kenntnisse zum Aufbau des Elektroenergiesystems; Kenntnisse über Signale, deren Darstellung und Übertragung; Befähigung zur Lösung laborpraktischer Aufgaben</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS) • V: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS) • Ü: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS) • V: Mikroelektronik (3 LVS) • Ü: Mikroelektronik (2 LVS) • P: Mikroelektronik (1 LVS) • V: Mikro- und Nanosysteme (2 LVS) • V: Signaltheorie (2 LVS) • Ü: Signaltheorie (1 LVS) • V: Elektroenergieübertragung und -verteilung (3 LVS) • Ü: Elektroenergieübertragung und -verteilung (1 LVS) • P: Elektroenergieübertragung und -verteilung (2 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • P: WEB – Labor Regelungstechnik (1 LVS) • V: Kommunikationsnetze 1 (2 LVS) • Ü: Kommunikationsnetze 1 (1 LVS) • V: Kommunikationsnetze 2 (2 LVS) • Ü: Kommunikationsnetze 2 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Elektrotechnik, insbesondere Inhalte von Modul 4
Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für Studiengänge mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <p>für die Prüfungsleistung zu Mikroelektronik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Mikroelektronik <p>für die Prüfungsleistung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Elektroenergieübertragung und -verteilung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei bis sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft • 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement • 180-minütige Klausur zu Mikroelektronik • 120-minütige Klausur zu Mikro- und Nanosysteme • 120-minütige Klausur zu Signaltheorie • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung • 120-minütige Klausur zu WEB - Labor Regelungstechnik • 180-minütige Klausur zu Kommunikationsnetze 1 und 2
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 19 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Mikroelektronik, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (7 LP) • Klausur zu Mikro- und Nanosysteme, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Signaltheorie, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (7 LP) • Klausur zu WEB - Labor Regelungstechnik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Kommunikationsnetze 1 und 2, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (7 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 570 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Schwerpunktmodul

Modulnummer	Wi-Ing 10.1
Modulname	Berufsfeld Produktentwicklung / B2B-Marketing (Studienrichtung Maschinenbau)
Modulverantwortlich	Professur BWL III - Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Vermittlung interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf die kostenorientierte Konstruktion und Entwicklung von Produkten (z. B. Maschinen und Baugruppen), Verarbeitungstechnik, den Aufbau insbesondere von Werkzeugmaschinen, B2B-Marketing sowie das Management von Innovationen</p> <p>Qualifikationsziele: Erwerb von in Bezug auf die Inhalte des Berufsfeldes spezialisierten interdisziplinären Kenntnissen und Fähigkeiten</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Fallstudie bzw. Projekt/Laborpraktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kostenorientierte Produktentwicklung (2 LVS) • Ü: Kostenorientierte Produktentwicklung (1 LVS) • V: B2B-Marketing (2 LVS) • S: Berufsfeldseminar (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (2 LVS) <p>Aus folgenden vier Angeboten sind zwei auszuwählen:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Innovationsmanagement (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Verarbeitungstechnik (2 LVS) • Ü: Verarbeitungstechnik (1 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Baugruppen I (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Baugruppen I (1 LVS) <p><u>Angebot 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Wirtschaftswissenschaften, Maschinenbau, Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Inhalte aus den Modulen 1, 2, 3 und 5
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Kostenorientierte Produktentwicklung• 60-minütige Klausur zu B2B-Marketing <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, 25 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zum Berufsfeldseminar• Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> <p>Je nach Wahl der Angebote sind weiterhin zwei der folgenden vier Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none">• 60-minütige Klausur zu Innovationsmanagement (alternativ: Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 50 AS, 12 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation)• 120-minütige Klausur zu Verarbeitungstechnik• 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen - Baugruppen I• 90-minütige Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 21 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Kostenorientierte Produktentwicklung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu B2B-Marketing, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Innovationsmanagement (alternativ: Hausarbeit und deren Präsentation), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Verarbeitungstechnik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Werkzeugmaschinen - Baugruppen I, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hausarbeit und deren Präsentation zum Berufsfeldseminar, Gewichtung 2 (6 LP)• Hausarbeit und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum, Gewichtung 1 (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 630 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Schwerpunktmodul

Modulnummer	Wi-Ing 10.2
Modulname	Berufsfeld Beschaffung / Produktion / Logistik / Arbeitsgestaltung (Studienrichtung Maschinenbau)
Modulverantwortlich	Professur BWL VII – Betriebswirtschaftliche Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Vermittlung interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf den betrieblichen Produktionsprozess, wobei neben dem Produktionsmanagement auch die Probleme von Materialbeschaffung, Materialfluss und Logistik, der Werkstättenprojektierung und der Arbeitsgestaltung behandelt werden</p> <p>Qualifikationsziele: Erwerb spezialisierter Kenntnisse und Fertigkeiten, bezogen auf das Berufsfeld vorrangig in Industriebetrieben</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Fallstudie bzw. Projekt/Laborpraktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktionsmanagement (2 LVS) • V: Materialfluss und Logistik (2 LVS) • Ü: Materialfluss und Logistik (1 LVS) • S: Berufsfeldseminar (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (2 LVS) <p>Aus folgenden drei Angeboten sind zwei auszuwählen:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Beschaffungsmanagement (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (2 LVS) • Ü: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (1 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Methoden zur Arbeitsgestaltung (2 LVS) • Ü: Methoden zur Arbeitsgestaltung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Wirtschaftswissenschaften, Maschinenbau, Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Inhalte aus den Modulen 1, 2, 3 und 5
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Produktionsmanagement • 120-minütige Klausur zu Materialfluss und Logistik <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, maximal 25 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zum Berufsfeldseminar • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> <p>Je nach Wahl der Angebote sind weiterhin zwei der folgenden drei Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Beschaffungsmanagement • 120-minütige Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung • 90-minütige Klausur zu Methoden zur Arbeitsgestaltung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 21 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Produktionsmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Materialfluss und Logistik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Beschaffungsmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Methoden zur Arbeitsgestaltung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hausarbeit und deren Präsentation zum Berufsfeldseminar, Gewichtung 2 (6 LP)• Hausarbeit und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum, Gewichtung 1 (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 630 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Schwerpunktmodul

Modulnummer	Wi-Ing 11.1
Modulname	Berufsfeld Elektrische Energietechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Angebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochspannungstechnik: Isolierungen mit gasförmigen, flüssigen und festen Isolierstoffen; ingenieurtechnische Behandlung elektrischer Felder und der Entladungsphysik • Elektromagnetische Energiewandler: Physikalische Grundlagen; Gleichstrommaschinen; Transformatoren; Grundlagen der Drehfeldmaschinen; Asynchronmaschinen; Synchronmaschinen; Klein- und Sondermaschinen; ausgewählte Themen der Maschinenprüfung • Energieelektronik: Wirkprinzip der Energieelektronik; Halbleitereigenschaften und pn-Übergänge; Leistungsbaulemente; thermisch-mechanische Eigenschaften von Leistungsbaulementen; netzgeführte Gleichrichter; Schalter und Steller für Wechsel- und Drehstrom; selbstgeführte Stromrichter; energieelektronische Systeme • Umwelt und Ressourcenökonomie: Analyse der Probleme, die durch die Inanspruchnahme der natürlichen Umwelt durch die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen hervorgerufen werden. Im Zentrum stehen die spezifisch ökonomische Komponente des Umwelt- und Ressourcenproblems sowie die Frage nach angemessenen wirtschaftspolitischen Strategien. • Elektroenergiewirtschaft: Grundlagen der Energiewirtschaft; Kosten der Energieversorgung; Investitionsrechnung; Energiepreisbildung; Belastungskurven; Kraftwerkseinsatz und Lastverteilung; wirtschaftlicher Verbundbetrieb; Betriebsmittelauslastung; Least-Cost-Planning; Durchleitung; Marketing und neue wirtschaftliche Aspekte • Energiepolitik: Allgemeine und exemplarische Erarbeitung und Erörterung energiewirtschaftlicher Themen unter besonderer Beachtung von Ressourcenknappheit, rechtlichen Rahmenbedingungen, Regulierungsanforderungen und wettbewerbswirtschaftlichen Belangen • Recht der erneuerbaren Energien: Allgemeine und exemplarische Erarbeitung und vertiefte Erörterung von Fragen des Rechts der erneuerbaren Energien, insbesondere in Hinblick auf die unterschiedlichen Quellen und Formen, den Emissionshandel und die wirtschaftlichen Auswirkungen der Anwendung erneuerbarer Energien • Seminar: Seminar, Seminararbeit und Seminarvortrag zu einem Angebot aus dem Berufsfeld • Fallstudie/Projekt/Laborpraktikum: Erarbeitung einer Fallstudie, eines Projektes oder Durchführung eines Laborpraktikums aus dem Berufsfeld mit Bericht und Präsentation <p>Qualifikationsziele: Vermittlung spezialisierter interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Berufsfeld</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Fallstudie bzw. Projekt/Laborpraktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (2 LVS) <p>Aus den nachfolgenden Angeboten und Vorlesungen sind die Angebote und Vorlesungen so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaeren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <p>Aus den drei folgenden Angeboten sind ein bis zwei zu wählen:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hochspannungstechnik (3 LVS) • Ü: Hochspannungstechnik (1 LVS) • P: Hochspannungstechnik (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS) • Ü: Elektromagnetische Energiewandler (1 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Energieelektronik (2 LVS) • Ü: Energieelektronik (1 LVS) <p>Aus den vier folgenden Vorlesungen sind zwei bis drei zu wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umwelt und Ressourcenökonomie (2 LVS) • V: Elektroenergiewirtschaft (1 LVS) • V: Energiepolitik (1 LVS) • V: Recht der erneuerbaren Energien (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundkenntnisse in Wirtschaftswissenschaften, Elektrotechnik, Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Inhalte aus den Modulen 1, 2, 4 und 5</p>
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Hochspannungstechnik für die Prüfungsleistung zu Hochspannungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus fünf bis sieben Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, maximal 25 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zum Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> <p>Je nach Wahl der Angebote und Vorlesungen sind zudem drei bis fünf der folgenden sieben Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik • 120-minütige Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler • 45-minütige mündliche Prüfung zu Energieelektronik • 90-minütige Klausur zu Umwelt und Ressourcenökonomie • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft • 60-minütige Klausur zu Energiepolitik • 60-minütige Klausur zu Recht der erneuerbaren Energien

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 21 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP)• Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• mündliche Prüfung zu Energieelektronik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Umwelt und Ressourcenökonomie, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (1 LP)• Klausur zu Energiepolitik, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)• Klausur zu Recht der erneuerbaren Energien, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hausarbeit und deren Präsentation zum Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld, Gewichtung 6 (6 LP)• Hausarbeit und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum, Gewichtung 3 (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 630 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

Schwerpunktmodul

Modulnummer	Wi-Ing 11.2
Modulname	Berufsfeld Automatisierungs-, Informations- und Mikrosystemtechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende Angebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit: Zuverlässigkeit (Auftreten von Störungen ohne Gefährdung) und Sicherheit (Störungen mit Gefährdungspotential) spielen in der Automatisierung eine wichtige Rolle. Die Szenarien reichen vom Flugzeugabsturz und GAU im Kernkraftwerk bis zum Ausfall einer Fertigungsstraße oder der Qualitätsendkontrolle in der Produktion. Bei Rechner-systemen muss zwischen Hardware- und Softwarezuverlässigkeit unterschieden werden. Daneben spielt menschliches Versagen eine immer bedeutendere Rolle. Diese Aspekte werden in der Vorlesung qualitativ und quantitativ erörtert, wobei zur mathematischen Beschreibung Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie eingeführt und verwendet werden. • Schaltkreisentwurf 1: Entwicklung der Mikroelektronik; Grundlagen mikroelektronischer Schaltungstechnik; anwendungsspezifische Schaltkreise; Entwurfsmethoden; Fehlersimulation und Test anwendungsspezifischer Schaltkreise • Mikrotechnologien: Wirkprinzipien und Herstellung von Sensoren und Aktoren • Mikroprozessortechnik 1: Aufbau und Arbeitsweise von Rechnern als universelle informationstechnische Komponente • Gerätekonstruktion: Geräteaufbau: Stütz-, Schutz-, Kommunikationsfunktion; Schutz von Gerät und Umwelt; Schutz gegen thermische, elektromagnetische und mechanische Beanspruchung; Lärminderung; Feder- und Feder-Masse-Systeme; Funktionsgruppen der Gerätetechnik; Anschläge, Gehemme und Gesperre; Spannwerke; Schritt- und Sprungwerke • Fuzzy-Systeme: Einführung; Fuzzy-Mengen; Fuzzy-Zahlen und ihre Arithmetik; Fuzzy-Relationen; Regelbasierte Beschreibung; Patternbeschreibung; Einsatzbereiche und Demonstrationsbeispiele • Umwelt und Ressourcenökonomie: Analyse der Probleme, die durch die Inanspruchnahme der natürlichen Umwelt durch die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen hervorgerufen werden. Im Zentrum stehen die spezifisch ökonomische Komponente des Umwelt- und Ressourcenproblems sowie die Frage nach angemessenen wirtschaftspolitischen Strategien. • Seminar: Seminararbeit und -vortrag zu einem Angebot aus dem Berufsfeld • Fallstudie/Projekt/Laborpraktikum: Erarbeitung einer Fallstudie, eines Projektes oder Durchführung eines Laborpraktikums aus dem Berufsfeld mit Bericht und Präsentation <p>Qualifikationsziele: Vermittlung spezialisierter interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Berufsfeld</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Praktikum, Seminar und Fallstudie bzw. Projekt/Laborpraktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (2 LVS) <p>Aus den folgenden sieben Angeboten sind vier auszuwählen:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Schaltkreisentwurf 1 (2 LVS) • Ü: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS) • P: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikrotechnologien (2 LVS) • P: Mikrotechnologien (1 LVS) <p><u>Angebot 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikroprozessortechnik 1 (2 LVS) • Ü: Mikroprozessortechnik 1 (1 LVS) <p><u>Angebot 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gerätekonstruktion (2 LVS) • Ü: Gerätekonstruktion (1 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<u>Angebot 6:</u> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fuzzy-Systeme (2 LVS) • Ü: Fuzzy-Systeme (1 LVS) <u>Angebot 7:</u> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umwelt und Ressourcenökonomie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Wirtschaftswissenschaften, Elektrotechnik, Mathematik und Naturwissenschaften, insbesondere Inhalte aus den Modulen 1, 2, 4 und 5
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen bei Wahl der Angebote 2 und/oder 3 (mehrfach wiederholbar):</p> <p>für die Prüfungsleistung zu Schaltkreisentwurf 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Schaltkreisentwurf 1 <p>für die Prüfungsleistung zu Mikrotechnologien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Mikrotechnologien
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, maximal 25 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zum Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren 15-minütige Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Wahl der Angebote sind vier der folgenden sieben Prüfungsleistungen zu erbringen: 60-minütige Klausur zu Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit • 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf 1 • 20-minütige mündliche Prüfung zu Mikrotechnologien • 120-minütige Klausur zu Mikroprozessortechnik 1 • 30-minütige mündliche Prüfung zu Gerätekonstruktion • 20-minütige mündliche Prüfung zu Fuzzy-Systeme • 90-minütige Klausur zu Umwelt und Ressourcenökonomie
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 21 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Schaltkreisentwurf 1, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • mündliche Prüfung zu Mikrotechnologien, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Mikroprozessortechnik 1, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Gerätekonstruktion, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Fuzzy-Systeme, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Umwelt und Ressourcenökonomie, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit und deren Präsentation zum Seminar des gewählten Angebotes im Berufsfeld, Gewichtung 6 (6 LP) • Hausarbeit und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum, Gewichtung 3 (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 630 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science
Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	Wi-Ing 12
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte und Qualifikationsziele der Bachelorarbeit und des Kolloquiums:</u> Mit der Bachelorarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes technisches und wirtschaftswissenschaftliches Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Im Rahmen eines Kolloquiums sind die Ergebnisse der Bachelorarbeit vorzutragen und eine entsprechende Diskussion darüber zu führen. Das Thema der Bachelorarbeit sollte in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem gewählten Berufsfeld stehen.</p> <p><u>Inhalte und Qualifikationsziele des Fachpraktikums:</u> Kennenlernen der Unternehmenspraxis im jeweiligen Berufsfeld; Transfer theoretischen Wissens in die Praxis; Befähigung zum Wissenstransfer nach Abschluss des Studiums; Entwicklung von Vertrautheit mit berufstypischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen; Verhandlungskompetenz, Bewältigung komplexer Situationen des Wirtschaftsalltags vorbereiten</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Praktikum und Kolloquium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • K: Kolloquium (3 LVS) • P: Fachpraktikum 9 Wochen
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung Bachelorarbeit: Aus den Modulen 1 bis 11 sind insgesamt 138 Leistungspunkte zu erbringen. Dabei werden einzelne Prüfungsleistungen innerhalb von Modulen angerechnet. Aus dem gewählten Berufsfeld – Modul 10.1, 10.2, 11.1 oder 11.2 – müssen die Prüfungsleistungen zum Berufsfeldseminar bzw. Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld und zu einer Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum erfolgreich abgelegt worden sein. • für die mündliche Prüfung: Bachelorarbeit
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Praktikumsbericht (Umfang: ca. 6 Seiten, Bearbeitungszeit: 9 Wochen) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • Bachelorarbeit (Umfang: ca. 50 Seiten, Bearbeitungszeit: 9 Wochen) • 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Praktikumsbericht, Gewichtung 1 (15 LP) • Bachelorarbeit, Gewichtung 8 – Bestehen erforderlich (12 LP) • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 21. Juli 2014**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 (aufgehoben)
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelorprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 20 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studiumumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

¹ Die englische Bezeichnung lautet „Business Administration and Engineering“

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu sechs Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

- (1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
 1. in den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
 3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
 2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Bachelorprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
 3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
 4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

§ 5**Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

zu erbringen.

(2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6**Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, solange dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.

(5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7**Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel auch bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 9

Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 - sehr gut | (eine hervorragende Leistung) |
| 2 - gut | (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt) |
| 3 - befriedigend | (eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht) |
| 4 - ausreichend | (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt) |
| 5 - nicht ausreichend | (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt). |

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	- sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	- gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	- befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	- ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1	- nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Bachelorprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

§ 12

(aufgehoben)

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in Abstimmung mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden (Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften), dessen Stellvertreter (Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau) und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an den Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften oder Maschinenbau oder Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
 2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
 3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
 4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
 5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18

Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

- (3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Ein Prüfer soll der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angehören. Der weitere Prüfer soll, entsprechend dem Thema der Bachelorarbeit, der Fakultät für Maschinenbau oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik angehören. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Bachelorurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

§ 21

Ungültigkeit der Bachelorprüfung

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 22**Einsicht in die Prüfungsakte**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 23**Zuständigkeiten**

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

Teil 2**Fachspezifische Bestimmungen****§ 24****Studienaufbau und Studienumfang**

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus allgemeinen und fachspezifischen Basismodulen, Vertiefungs- und Schwerpunktmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25**Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Allgemeine Basismodule: Σ 31 LP

Modul 5	Grundlagen / Methoden der Mathematik/Physik	21 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 7
Modul 6	Soziale Kompetenzen und Fremdsprache	10 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 4

2. Fachspezifische Basismodule: Σ 55 LP

Modul 1	Wirtschaftswissenschaftliche Propädeutik	6 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 2
Modul 2	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	18 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 6

Der Studierende hat sich für die Studienrichtung Maschinenbau oder die Studienrichtung Elektrotechnik zu entscheiden. Dem entsprechend ist zwischen Modul 3 und Modul 4 auszuwählen:

Modul 3	Grundlagen des Maschinenbaus	31 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 10
Modul 4	Grundlagen der Elektrotechnik	31 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 10

3. Vertiefungsmodule: Σ 43 LP

Modul 7	Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht	24 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 8
---------	--	-------	----------------	--------------

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen ist dasjenige auszuwählen, welches der im Rahmen der fachspezifischen Basismodule gewählten Studienrichtung (Maschinenbau oder Elektrotechnik) entspricht:

Modul 8	Vertiefung des Maschinenbaus	19 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 6
Modul 9	Vertiefung der Elektrotechnik	19 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 6

4. Schwerpunktmodule: Σ 21 LP

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen ist eines auszuwählen, das der im Rahmen der fachspezifischen Basismodule gewählten Studienrichtung (Maschinenbau oder Elektrotechnik) entspricht:

Modul 10.1	Berufsfeld Produktentwicklung / B2B-Marketing (Studienrichtung Maschinenbau)	21 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 7
Modul 10.2	Berufsfeld Beschaffung / Produktion / Logistik / Arbeitsgestaltung (Studienrichtung Maschinenbau)	21 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 7
Modul 11.1	Berufsfeld Elektrische Energietechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)	21 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 7
Modul 11.2	Berufsfeld Automatisierungs-, Informations- und Mikrosystemtechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)	21 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 7

5. Modul Bachelor-Arbeit: 30 LP

Modul 12 Bachelor-Arbeit 30 LP (Pflichtmodul) Gewichtung 10
(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt höchstens 9 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Juli 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2010, S. 488) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des § 15 Abs. 1 der vorliegenden novellierten Fassung der Prüfungsordnung mit dem Inkrafttreten dieser Ordnung und die Bestimmungen der §§ 12 und 14 Abs. 3 in der Fassung der vorliegenden novellierten Ordnung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2014/2015 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Juli 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 15/2010, S. 488) fort.

Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2010/2011 und vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung dem Zentralen Prüfungsamt bis zum 31.10.2014 mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 30. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Juli 2014.

Chemnitz, den 21. Juli 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹ mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 21. Juli 2014

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

¹ Die englische Bezeichnung lautet „Business Administration and Engineering“.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

(1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich. Eine Studienaufnahme im Sommersemester ist für Absolventen des Bachelorstudienganges Wirtschaftsingenieurwesen der TU Chemnitz möglich. Für andere Studienanfänger muss in einer Fachstudienberatung diese Möglichkeit inhaltlich geprüft werden.

(2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.

(2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4 Lehrformen

(1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Praktikum (P), die Fallstudie (FS) oder die Exkursion (E).

(2) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

Es handelt sich um einen anwendungs- und forschungsorientierten Studiengang. Ziele des Studienganges sind:

1. die Vermittlung umfangreicher und tiefgründiger Kenntnisse und ausgeprägter Kompetenzen zur Lösung spezifischer Problemstellungen in ausgewählten interdisziplinären Kerndisziplinen zwischen Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau und Elektrotechnik),
2. die Verbesserung der Befähigung zur Untersuchung von und zum gezielten Umgang mit Interdependenzen zwischen diesen Disziplinen, etwa zwischen Produktion und Logistik, Produktentwicklung und Controlling oder zwischen technischer Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Energieerzeugung usw., sowie die Förderung des problembewussten Denkens und interdisziplinären Arbeitens bezüglich der wissenschaftlichen und praxisrelevanten Herausforderungen an den Schnittstellen der jeweiligen Bereiche,
3. die Befähigung zur Erarbeitung themenübergreifender und ganzheitlicher Lösungen bei komplexen Aufgabenstellungen,
4. die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, insbesondere für Führungs- und Beratungstätigkeiten durch die Förderung von Teamfähigkeit, Verlässlichkeit, Sorgfalt, Anpassungsfähigkeit und Belastbarkeit durch die Betonung von Projekten, die Schulung von Analysefähigkeit, selbständiger Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen durch die Arbeit an Fallstudien, sowie die Weiterentwicklung von Engagement, Leistungsbereitschaft und Motivation in Projekt- und Masterarbeiten,
5. Schulung im Umgang mit Datenverarbeitungs- und Präsentationsmedien zur Beschaffung, Verarbeitung und Aufbereitung von Daten.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Grundlagenmodule: (Σ 33 LP)

Modul 1: Wirtschaftswissenschaften – Grundlagen/Vertiefung 18 LP (Pflichtmodul)

Von den nachfolgenden Modulen 2 und 3 ist je nach Ausrichtung eines auszuwählen.

Modul 2: Maschinenbau – Grundlagen/Vertiefung 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 3: Elektrotechnik – Grundlagen/Vertiefung 15 LP (Wahlpflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule: (Σ 45 LP)

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen 4.1 bis 4.9 müssen drei ausgewählt werden, davon mindestens eines der Module 4.1 bzw. 4.2.

Modul 4.1: Wirtschaftswissenschaften – Beschaffungs-, Produktions-,
Supply Chain Management 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.2: Wirtschaftswissenschaften –
Unternehmensrechnung und Controlling 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.3: Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.4: Maschinenbau – Industrial Engineering 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.5: Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.6: Elektrotechnik – Automatisierung 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.7: Elektrotechnik – Elektrische Energietechnik 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.8: Elektrotechnik – Mikrosysteme und Mikroelektronik 15 LP (Wahlpflichtmodul)

Modul 4.9: Elektrotechnik – Informationstechnik 15 LP (Wahlpflichtmodul)

3. Modul Seminar/Projektarbeit: (12 LP)

Modul 5: Seminar/Projektarbeit 12 LP (Pflichtmodul)

4. Modul Master-Arbeit: (30 LP)

Modul 6: Master-Arbeit 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7 Inhalte des Studiums

(1) In den Modulen 1 bis 3 stellen die Studierenden einerseits den Anschluss an das aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vorausgesetzte Wissen her und haben andererseits die Möglichkeit, sich weiteren interessierenden Stoffgebieten zu widmen. Das ermöglicht es den Studierenden, je nach Vorstellung eine breitere oder engere Wissensbasis zu erwerben.

Die Module 4.1 bis 4.9 erfordern eine Auswahl von Vertiefungen an der Schnittstelle von Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Die Studierenden können dabei einen Schwerpunkt in einer der beiden Disziplinen setzen. Die Berufsfelder des Bachelorstudienganges werden durch diese Angebote fortgeführt. Durch die Wahl von drei Vertiefungen wird gesichert, dass die nötige Breite der Ausbildung nicht verloren geht.

Das Modul 5 dient einerseits dem Nachweis, im bisherigen Studium notwendige Kenntnisse zur wissenschaftlichen und praxisbezogenen Arbeit erworben zu haben, und gilt andererseits als Vorbereitung auf die das Studium abschließende Masterarbeit (Modul 6). Mit dieser soll im vierten Semester eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit angefertigt werden, mit der die Studierenden ihre Fähigkeiten sowohl zur selbständigen analytisch-konzeptionellen Bearbeitung wissenschaftlicher Problemstellungen als auch zur Auseinandersetzung mit Praxisfragestellungen zu den Schwerpunkten des Masterstudienganges nachweisen. Die Masterarbeit wird ggf. in Zusammenarbeit mit einem Praxisbetrieb erstellt werden.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3 Durchführung des Studiums

§ 8 Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Es wird empfohlen, eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
4. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9 Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

Teil 4 Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 801), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 23. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2012, S. 1090), fort.

Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Studienordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung dem Zentralen Prüfungsamt bis zum 31.10.2014 mitzuteilen

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 30. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Juli 2014.

Chemnitz, den 21. Juli 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
1. Grundlagenmodule:					
Modul 1: Wirtschaftswissenschaften - Grundlagen/Vertiefung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 bis 6 Angebote entsprechend der Modulbeschreibung auszuwählen.					
Grundlagen	Controlling und interne Unternehmensrechnung 150 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur Beschaffungsmanagement I 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Operations Research 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	Innovation management 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Kostenorientierte Produktentwicklung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			540 AS / 18 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
Vertiefung	<p>Optimierung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Marketingkommunikation 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Auswahl aus ABWL-Angebot 90 AS 2-3 LVS (V2) oder (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>BGB 120 AS 4 LVS (V4)</p>	<p>Konsumentenverhalten 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Technischer Vertrieb 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <p>Auswahl aus ABWL-Angebot 90 AS 2-3 LVS (V2/Ü1) oder (V2) PL: Klausur</p> <p>BGB 60 AS 1 LVS (Ü1) PL: Klausur</p> <p>HGB 120 AS 4 LVS (V4)</p>	<p>HGB 60 AS 1 LVS (Ü1) PL: Klausur</p>		

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
Modul 2: Maschinenbau - Grundlagen/Vertiefung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 oder 5 Angebote entsprechend der Modulbeschreibung auszuwählen.					
Grundlagen	<p>Grundlagen der Montage und Handhabung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Methoden des Systems Engineering 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Bearbeitung Übungsaufgabe PL: Klausur</p>	<p>Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit 60 AS 1 LVS (V1) PL: Klausur</p>	<p>Projektmanagement (MB) 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur</p>		450 AS / 15 LP
Vertiefung	<p>Verarbeitungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Werkstätten- und Produktionssystemprojektion 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Virtual Reality-Technik im Maschinenbau 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Anwendung von Qualitätstechniken 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p>		

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
Modul 3: Elektrotechnik - Grundlagen/Vertiefung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 2 bis 7 Angebote entsprechend der Modulbeschreibung auszuwählen.					450 AS / 15 LP
Grundlagen	<p>Energieelektronik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Nachhaltige Elektroenergieerzeugung 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Hochspannungstechnik 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung</p>	<p>Elektroenergieübertragung und -verteilung 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Elektroenergiewirtschaft 30 AS 1 LVS (V1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p>			

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
Vertiefung	<p>Grundlagen der Anatomie und Physiologie 120 AS 3 LVS (V2/Ü1)</p> <p>IP Networking Lab (in englischer Sprache) 60 AS 2 LVS (P2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Mobile Networks (in englischer Sprache) 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Grundlagen der Anatomie und Physiologie 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Traktions- und Magnetlagertechnik 90 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung 180 AS 4 LVS (V2/S2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Praxisseminar Mess- und Sensortechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Referat und schriftliche Ausarbeitung</p> <p>Self-Organizing Networks (in englischer Sprache) 90 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Network Security (in englischer Sprache) 90 AS 3 LVS (V2/S1) PL: mündliche Prüfung</p>			

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
2. Vertiefungsmodule: Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen 4.1 bis 4.9 müssen drei ausgewählt werden, davon mindestens eines der Module 4.1 bzw. 4.2:					
Modul 4.1: Wirtschaftswissenschaften - Beschaffungs-, Produktions-, Supply Chain Management		Beschaffungsmanagement II 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	Produktionsmanagement II 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur Supply Chain Management 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Supply Chain Management 60 AS 1 LVS (FS1) PL: Abschlussbericht		450 AS / 15 LP
Modul 4.2: Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung und Controlling		Strategische Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) Operative Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur (gemeinsam mit Strategische Unternehmenssteuerung)	Partialsysteme des Management und Controlling 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		450 AS / 15 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.3: Maschinenbau - Logistik und Fabrikplanung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 oder 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/ Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.</p>	<p>Produktionsplanung und -steuerung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Testat zum Rechnerpraktikum in der Übung PL: Klausur</p>	<p>Fallstudie Fabrikplanung 180 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: 3 Zwischenpräsentationen und Projektdokumentation PL: Abschlusspräsentation und Dokumentation</p> <p>Grundlagen der Fördertechnik 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur</p>	<p>Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Simulation von Produktions- und Logistiksystemen 150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur</p>		450 AS / 15 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.4: Maschinenbau - Industrial Engineering Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 oder 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/ Gesamt) erreicht werden.</p>	<p>1. Semester</p>	<p>2. Semester</p> <p>Produkt- und Produktions- ergonomie 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur</p> <p>Arbeits- und Gesundheitsschutz 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <p>Erfolgsfaktor Mensch 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p>	<p>3. Semester</p> <p>Gestaltung der Arbeitsumwelt 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur</p> <p>Fabrikökologie 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <hr/> <p>Aus den folgenden Angeboten kann nur eines gewählt werden:</p> <p>Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur, Hausarbeit und Präsentation</p> <p>oder</p> <p>Produktionsplanung und -steuerung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Testat zum Rechnerpraktikum in der Übung PL: Klausur</p>	<p>4. Semester</p>	<p>450 AS / 15 LP</p>

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.5: Maschinenbau - Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure</p>	<p>Steuerungs- und Regelungstechnik 60 AS 2 LVS (V2)</p>	<p>Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Analyse und Bewertung von Produktionssystemen 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur</p>		450 AS / 15 LP
<p>Aus den nachfolgenden vier Angeboten sind zwei im Gesamtumfang von mindestens 5 LVS auszuwählen:</p>	<p>Steuerungs- und Regelungstechnik 90 AS 2 LVS (Ü1/P1) PL: Klausur</p> <p>Fertigungsmesstechnik 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur</p> <p>Werkzeugmaschinen- Baugruppen II 120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL: Hausarbeit PL: Klausur</p>		<p>Rapid Prototyping 90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur</p>		

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.6: Elektrotechnik – Automatisierung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 bis 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.</p>		<p>Prozessdatenkommunikation 60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <p>Grundlagen der Robotik 180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum und Beleg PL: Klausur</p> <p>Praxisseminar Mess- und Sensortechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Referat und schriftliche Ausarbeitung</p>	<p>Echtzeitverarbeitung 60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <p>Steuerungstechnik 180 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur</p> <p>Sensoren und Sensorsignalauswertung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>		450 AS / 15 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

<p>Modul 4.7: Elektrotechnik - Elektrische Energietechnik Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 bis 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.</p>	<p>Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik 120 AS 3 LVS (V2/S1) PVL: Präsentation zu Seminar PL: Klausur</p>	<p>Simulation elektroenergetischer Systeme 120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Belegarbeit</p> <p>Elektromotorische Antriebe 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Netze und Betriebsmittel 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p>	<p>Bauelemente der Leistungselektronik 210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung</p> <p>Automatisierte Antriebe 210 AS 5 LVS (V2/S2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung</p>	<p>450 AS / 15 LP</p>
---	--	--	---	-----------------------

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.8: Elektrotechnik - Mikrosysteme und Mikroelektronik Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 oder 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/ Gesamt) erreicht werden.</p>	<p>1. Semester</p>	<p>2. Semester</p> <p>Advanced integrated circuit technology (in englischer Sprache) 150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Gerätetechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur</p> <p>Mess- und Prüftechnik für MST 150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur</p> <p>Anwendungen der Biomedizinischen Technik B 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p>	<p>3. Semester</p> <p>Schaltkreisentwurf 2 120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung</p> <p>Sensoren und Sensorsignalauswertung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Technologies for micro and nano systems (in englischer Sprache) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur</p>	<p>4. Semester</p>	<p>450 AS / 15 LP</p>

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Modul 4.9: Elektrotechnik - Informationstechnik Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/ Gesamt) erreicht werden.</p>	<p>Next Generation Internet (in englischer Sprache) 90 AS 3 LVS (V2/S1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Digitale Systeme 1 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Nachrichtentechnik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p>	<p>Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (in englischer Sprache) 60 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Network Simulation Lab (in englischer Sprache) 60 AS 2 LVS (P2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Elektronische Schaltungstechnik 1 180 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur</p>	<p>Network Planning (in englischer Sprache) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Schaltkreisentwurf 2 120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung</p>		450 AS / 15 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
3. Modul Seminar/Projektarbeit:					
Modul 5: Seminar/Projektarbeit			Seminar Wirtschaftsingenieurwesen 360 AS 2 LVS (S2) ASL: Hausarbeit und Präsentation oder Präsentation der Projektarbeit 360 AS 2 LVS (K2) ASL: Hausarbeit und Präsentation		360 AS / 12 LP
4. Modul Master-Arbeit:					
Modul 6: Master-Arbeit				Kolloquium 900 AS 4 LVS (K4) 2 PL Masterarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload/ Leistungspunkte/ Gesamt
<p>Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von Modul 1: Controlling und interne Unternehmensrechnung, Innovationsmanagement, Optimierung, Technischer Vertrieb Modul 2: Grundlagen der Montage und Handhabung, Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Projektmanagement, Methoden des Systems Engineering Modul 4.2 Modul 4.3: Produktionsplanung und -steuerung, Fallstudie Fabrikplanung, Simulation von Produktions- und Logistiksystemen Modul 4.9: Next Generation Internet, Digitale Systeme 1, Network Simulation Lab, Simulation and Performance Analysis of Communication Networks, Network Planning)</p>	22	19	16	4	61

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<p>Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl von Modul 1: Controlling und interne Unternehmensrechnung, Innovationsmanagement, Optimierung, Technischer Vertrieb Modul 2: Grundlagen der Montage und Handhabung, Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Projektmanagement, Methoden des Systems Engineering Modul 4.2 Modul 4.3: Produktionsplanung und -steuerung, Fallstudie Fabrikplanung, Simulation von Produktions- und Logistiksystemen Modul 4.9: Next Generation Internet, Digitale Systeme 1, Network Simulation Lab, Simulation and Performance Analysis of Communication Networks, Network Planning)</p>	870	900	930	900	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 PVL Prüfungsvorleistung

 V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 FS Fallstudie
 K Kolloquium
 PR Projekt

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Grundlagenmodul

Modulnummer	1
Modulname	Wirtschaftswissenschaften - Grundlagen/Vertiefung
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Dieses Modul ist zweigeteilt aufgebaut. In den Grundlagen werden Lehrveranstaltungen aus dem Bachelorstudiengang angeboten, die dort wahlfrei waren und gegebenenfalls eine Voraussetzung für die zu wählende Vertiefungsrichtung aus den Modulen 4.1 bis 4.9 sein können.</p> <p>Der Bereich Vertiefung dient einer individuellen Vertiefung.</p> <p><u>Inhalte:</u> Grundlagen: Vermittlung grundlegender interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf die Entwicklung von Produkten (z. B. Maschinen und Baugruppen) sowie auf das Management von Innovationen einerseits und im Hinblick auf den betrieblichen Beschaffungsprozess sowie geeigneter mathematischer Modelle in Produktion und Beschaffung andererseits Vertiefung: Vermittlung vertiefter Kenntnisse in Fortsetzung der Berufsfelder des Bachelorstudiengangs, insbesondere im Marketing und im Technischen Vertrieb sowie in mathematischen Methoden zur Lösung von Modellen der betrieblichen Praxis; Vermittlung vertiefter Kenntnisse in Methoden und Aufbau der Rechtswissenschaften; Vermittlung ergänzender Kenntnisse aus einem breiten Angebot von Veranstaltungen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre; Vermittlung fachübergreifender Kenntnisse zur Statistik, Fuzzy- und Chaos-Theorie</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlagen: Erwerb von in Bezug auf die Inhalte der Vertiefungsmodule 4.1 bis 4.9 spezialisierten interdisziplinären Kenntnissen und Fähigkeiten Vertiefung: Vertiefung des betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und rechtswissenschaftlichen Wissens, um Zusammenhänge zwischen den Einzeldisziplinen zu erfassen und eine individuelle Ausbildung in der Breite der Wirtschaftswissenschaften zu ermöglichen; Erfassen unterschiedlicher Anwendungsgebiete für gleiche Theorien</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <p>Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <p>Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kostenorientierte Produktentwicklung (2 LVS) • Ü: Kostenorientierte Produktentwicklung (1 LVS) • V: Innovationsmanagement (2 LVS) • V: Controlling und interne Unternehmensrechnung (1 LVS) • Ü: Controlling und interne Unternehmensrechnung (1 LVS) • V: Beschaffungsmanagement I (2 LVS) • V: Operations Research (2 LVS) • Ü: Operations Research (1 LVS) <p>Vertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Optimierung (2 LVS) • Ü: Optimierung (2 LVS) • V: Konsumentenverhalten (2 LVS) • Ü: Konsumentenverhalten (1 LVS) • V: Marketingkommunikation (2 LVS) • Ü: Marketingkommunikation (1 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Technischer Vertrieb (2 LVS) • V: BGB (4 LVS) Ü: BGB (1 LVS) • V: HGB (4 LVS) Ü: HGB (1 LVS) • Veranstaltungen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre (ABWL): <ul style="list-style-type: none"> - V: Jahresabschluss (2 LVS) und Ü: Jahresabschluss (1 LVS) - V: Controlling (2 LVS) - V: Konzernabschluss (2 LVS) - V: Konjunktur und Wachstum (2 LVS) - V: Internationale Wirtschaftsbeziehungen (2 LVS) - V: Finanzwissenschaft (2 LVS) und Ü: Finanzwissenschaft (1 LVS) - V: General Management (2 LVS) - V: Wettbewerbswirtschaft (2 LVS) und Ü: Wettbewerbswirtschaft (1 LVS) - V: Öffentliches Recht (2 LVS) und Ü: Öffentliches Recht (1 LVS) - V: Arbeit (2 LVS) - V: Management sozialer Prozesse (2 LVS) - V: Finanzmanagement (2 LVS) und Ü: Finanzmanagement (1 LVS) - V: Marketingmanagement (2 LVS) - V: Informationsmanagement (2 LVS) - V: Entrepreneurship I: Unternehmerische Gelegenheiten und Geschäftsmodell- design (2 LVS) - V: Entrepreneurship II: Einführung in die Unternehmensnachfolge (2 LVS) <p>Die Angebote können nicht gewählt werden, sofern sie bereits im Bachelorstudiengang belegt wurden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier bis sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kostenorientierte Produktentwicklung • 60-minütige Klausur zu Innovationsmanagement • 60-minütige Klausur zu Controlling und interne Unternehmensrechnung • 60-minütige Klausur zu Beschaffungsmanagement I • 60-minütige Klausur zu Operations Research • 30-minütige mündliche Prüfung zu Optimierung • 60-minütige Klausur zu Konsumentenverhalten • 60-minütige Klausur zu Marketingkommunikation • 90-minütige Klausur zu Technischer Vertrieb • 90-minütige Klausur zu BGB • 90-minütige Klausur zu HGB • 60-minütige Klausur zu jedem Angebot der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kostenorientierte Produktentwicklung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<p>LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Innovationsmanagement, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Controlling und interne Unternehmensrechnung, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Beschaffungsmanagement I, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Operations Research, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Optimierung, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Konsumentenverhalten, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Marketingkommunikation, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Technischer Vertrieb, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu BGB, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu HGB, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu jedem Angebot der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Gewichtung jeweils 3 – jeweils Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. Eine Ausnahme ergibt sich bei Wahl von HGB, das erst nach dem dritten Semester abgeschlossen wird.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Grundlagenmodul

Modulnummer	2
Modulname	Maschinenbau - Grundlagen/Vertiefung
Modulverantwortlich	Beauftragter für Lehre, Studium und Weiterbildung der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Dieses Modul ist zweigeteilt aufgebaut. In den Grundlagen werden die im Bachelorstudiengang vermittelten Grundlagen erweitert.</p> <p>Der Bereich Vertiefung dient einer individuellen Vertiefung des Vorlesungsstoffes aus den Berufsfeldern 10.1 und 10.2 des Bachelorstudienganges.</p> <p><u>Inhalte:</u> Grundlagen: Vermittlung grundlegender interdisziplinärer Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf die Entwicklung von Produkten (z. B. Maschinen und Baugruppen) sowie die Steuerung des Entwicklungs- und Konstruktionsprozesses; Vermittlung von Grundlagenwissen zu den bei der Montage und Handhabung eingesetzten Maschinen und Baugruppen; Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen der Betriebswissenschaften (u. a. Systemtechnik und Projektmanagement) Vertiefung: Vermittlung vertiefter Kenntnisse in Fortsetzung der Berufsfelder des Bachelorstudienganges, insbesondere in der Verarbeitungstechnik (u.a. zu Fragen der Wirkpaarungstechnik und zu den Eigenschaften der Verarbeitungsgüter) und der Gestaltung der Arbeitsorganisation; Vermittlung vertiefter Kenntnisse zum Einsatz von Virtual Reality-Technologien im Produktentstehungsprozess; Vermittlung von erweiterten Kenntnissen und Fähigkeiten zur Anwendung von Qualitätstechniken</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlagen: Erwerb von in Bezug auf die Inhalte der Vertiefungsmodule (Bereich Maschinenbau) spezialisierten interdisziplinären Kenntnissen und Fähigkeiten Vertiefung: Vertiefung des methodischen und ingenieurwissenschaftlichen Wissens, um Zusammenhänge zwischen ausgewählten Technologiefeldern und der simulativen Möglichkeiten bis hin zur Montage darstellen zu können. Die Inhalte der Vertiefung bilden die Basis für eine individuelle Ausbildung in der Breite der Ingenieurwissenschaften an der Schnittstelle zur Betriebswissenschaft.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <p>Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 oder 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <p>Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (1 LVS) • V: Methoden des Systems Engineering (2 LVS) Ü: Methoden des Systems Engineering (2 LVS) • V: Projektmanagement (MB) (2 LVS) Ü: Projektmanagement (MB) (1 LVS) • V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS) Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS) <p>Vertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Anwendung von Qualitätstechniken (1 LVS) Ü: Anwendung von Qualitätstechniken (1 LVS) • V: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (2 LVS) Ü: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (1 LVS) • V: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS) Ü: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS) • V: Verarbeitungstechnik (2 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	Ü: Verarbeitungstechnik (1 LVS) • V: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (2 LVS) Ü: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung einer Übungsaufgabe im Umfang von 25-30 AS zu Methoden des Systems Engineering für die Prüfungsleistung zu Methoden des Systems Engineering • Bearbeitung, Dokumentation (Umfang 15-20 Seiten) und 15-minütige Präsentation einer Fallstudie zu Projektmanagement (MB) für die Prüfungsleistung zu Projektmanagement (MB)
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier oder fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit • 120-minütige Klausur zu Methoden des Systems Engineering • 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB) • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung • 30-minütige mündliche Prüfung zu Anwendung von Qualitätstechniken • 90-minütige Klausur zu Virtual Reality-Technik im Maschinenbau • 90-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft • 120-minütige Klausur zu Verarbeitungstechnik • 120-minütige Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Methoden des Systems Engineering, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Projektmanagement (MB), Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Anwendung von Qualitätstechniken, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Virtual Reality-Technik im Maschinenbau, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Verarbeitungstechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zur Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Grundlagenmodul

Modulnummer	3
Modulname	Elektrotechnik - Grundlagen/Vertiefung
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Dieses Modul ist zweigeteilt aufgebaut. In den Grundlagen werden Lehrveranstaltungen angeboten, die gegebenenfalls eine Voraussetzung für die zu wählenden Vertiefungsrichtungen in den Vertiefungsmodulen sein können.</p> <p>Der Bereich Vertiefung dient einer individuellen Vertiefung.</p> <p><u>Inhalte:</u> Grundlagen: In den Grundlagen werden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik vermittelt, die für jede der Vertiefungsrichtungen der Module 4.6 bis 4.9 von Interesse sind. Vertiefung: In der Vertiefung werden Kenntnisse der Elektrotechnik vermittelt, die den Einstieg in eine der Vertiefungsrichtungen der Module 4.6 bis 4.9 erleichtern, wobei die konkrete Auswahl auch nach der Interessenslage der Studierenden erfolgen sollte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Elektrotechnik, die eine Spezialisierung in den verschiedenen Richtungen (Module 4.6 bis 4.9) auf Masterniveau ermöglicht.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Praktikum und Seminar.</p> <p>Aus den nachfolgenden Angeboten sind 2 bis 7 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <p>Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Energieelektronik (2 LVS) • Ü: Energieelektronik (1 LVS) • V: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (2 LVS) • Ü: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (1 LVS) • V: Hochspannungstechnik (3 LVS) • Ü: Hochspannungstechnik (1 LVS) • P: Hochspannungstechnik (2 LVS) • V: Elektroenergieübertragung und -verteilung (3 LVS) • Ü: Elektroenergieübertragung und -verteilung (1 LVS) • P: Elektroenergieübertragung und -verteilung (2 LVS) • V: Elektroenergiewirtschaft (1 LVS) • V: Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit (2 LVS) <p>Vertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Anatomie und Physiologie (4 LVS) • Ü: Grundlagen der Anatomie und Physiologie (2 LVS) • V: Traktions- und Magnetlagertechnik (2 LVS) • V: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS) • S: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS) • V: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (2 LVS) • Ü: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (2 LVS) <p>Dieses Angebot kann im Studiengang nur einmal – im Modul 3 oder im Modul 4.6 – belegt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: IP Networking Lab (2 LVS) (in englischer Sprache) • V: Mobile Networks (2 LVS) (in englischer Sprache) • Ü: Mobile Networks (1 LVS) (in englischer Sprache)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Self-Organizing Networks (2 LVS) (in englischer Sprache) • V: Network Security (2 LVS) (in englischer Sprache) S: Network Security (1 LVS) (in englischer Sprache)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Hochspannungstechnik für die Prüfungsleistung zu Hochspannungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei bis sieben Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45-minütige mündliche Prüfung zu Energieelektronik • 120-minütige Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung • 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft • 60-minütige Klausur zu Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit • 180-minütige Klausur zu Grundlagen der Anatomie und Physiologie • 30-minütige mündliche Prüfung zu Traktions- und Magnetlagertechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung • 30-minütiges Referat und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik • 20-minütige mündliche Prüfung zu IP Networking Lab (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 120-minütige Klausur zu Mobile Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Self-Organizing Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Network Security (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Energieelektronik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (1 LP) • Klausur zu Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Grundlagen der Anatomie und Physiologie, Gewichtung 8 – Bestehen erforderlich (8 LP) • mündliche Prüfung zu Traktions- und Magnetlagertechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Referat und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • mündliche Prüfung zu IP Networking Lab (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Mobile Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache),

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<p>Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)</p> <ul style="list-style-type: none">• mündliche Prüfung zu Self-Organizing Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• mündliche Prüfung zu Network Security (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.1
Modulname	Wirtschaftswissenschaften - Beschaffungs-, Produktions-, Supply Chain Management
Modulverantwortlich	Professur BWL VII – Betriebswirtschaftliche Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden die Problemstellungen und Lösungsansätze im Beschaffungs- und Produktionsmanagement aus der Bachelorausbildung vertieft. Insbesondere wird Wert auf neue und anspruchsvolle wissenschaftliche Methoden in der Entscheidungsfindung gelegt. Die Erkenntnisse aus diesen beiden Fächern fließen ein in eine ganzheitliche Betrachtung von miteinander vernetzten Unternehmen, in das Supply Chain Management. Auch hier spielen neben Management-Ansätzen quantitative Methoden zur Generierung von Netzwerken und die Einbeziehung von Soft Facts eine wesentliche Rolle.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben ein tiefgründiges Verständnis der Komplexität von vernetzten Produktionsprozessen. Sie werden in die Lage versetzt, aus unterschiedlichen Situationen heraus Ansätze einer effizienten Produktionssteuerung zu entwickeln und den Einsatz effizienter Beschaffungsstrategien vorzubereiten. Sie verstehen den Konflikt zwischen individueller Nutzensmaximierung einzelner Unternehmen in einem Produktionsnetzwerk und der Nutzensmaximierung des gesamten Netzwerkes und beherrschen theoretische Ansätze zur Bewältigung dieses Konfliktes.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Fallstudie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Beschaffungsmanagement II (2 LVS) • Ü: Beschaffungsmanagement II (1 LVS) • V: Produktionsmanagement II (2 LVS) • Ü: Produktionsmanagement II (1 LVS) • V: Supply Chain Management (2 LVS) • FS: Supply Chain Management (1 LVS) <p>Die Fallstudie muss zwingend zusammen mit oder nach der Vorlesung Supply Chain Management belegt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Beschaffungsmanagement II • 60-minütige Klausur zu Produktionsmanagement II • 60-minütige Klausur zu Supply Chain Management • Abschlussbericht (Umfang ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zur Fallstudie Supply Chain Management
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Beschaffungsmanagement II, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Produktionsmanagement II, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Supply Chain Management, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Abschlussbericht zur Fallstudie Supply Chain Management, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.2
Modulname	Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung und Controlling
Modulverantwortlich	Professur BWL III - Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden spezifische Problemstellungen und Lösungsansätze der kurz-, mittel- und langfristigen Steuerung von Unternehmen vermittelt. Die behandelten Fragen beziehen sich auf die Gestaltung einzelner Aktivitäten von Führungsprozessen der verschiedenen Ebenen (Zielbildung, Prognose, Bewertung, Kontrolle inkl. Abweichungsanalyse etc.). Außerdem wird die aufeinander abgestimmte Steuerung verschiedener Unternehmensbereiche thematisiert (Strategiebestimmung, Investitionspolitik, Gestaltung von Kennzahlen-, Budgetierungs-, Verrechnungspreis- und Anreizsystemen etc.). Besonders betrachtet werden Steuerungssysteme für spezifische Bereiche und Erfolgsfaktoren von Unternehmen sowie deren Integration.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben ein tiefgründiges Verständnis vielfältiger Problemstellungen der kurz-, mittel- und langfristigen Steuerung von Unternehmen, deren Bereichen und Erfolgsfaktoren sowie der in den jeweiligen Problemsituationen geeigneten betriebswirtschaftlichen Methoden. Sie können diese Methoden anwenden, deren Vor- und Nachteile beurteilen sowie eine kontextbezogene Methodenwahl vornehmen. Außerdem erwerben sie das Rüstzeug für die Gestaltung übergreifender Steuerungssysteme.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Strategische Unternehmenssteuerung (2 LVS) • Ü: Strategische Unternehmenssteuerung (1 LVS) • V: Operative Unternehmenssteuerung (2 LVS) • Ü: Operative Unternehmenssteuerung (1 LVS) • V: Partialsysteme des Management und Controlling (2 LVS) • Ü: Partialsysteme des Management und Controlling (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Strategische und Operative Unternehmenssteuerung • 90-minütige Klausur zu Partialsysteme des Management und Controlling
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Strategische und Operative Unternehmenssteuerung, Gewichtung 10 – Bestehen erforderlich (10 LP) • Klausur zu Partialsysteme des Management und Controlling, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.3
Modulname	Maschinenbau - Logistik und Fabrikplanung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden spezifische Problemstellungen und Lösungsansätze der Planung und des Betriebs von Fabrik- und Logistiksystemen vermittelt. Darauf aufbauend können Kenntnisse in der Anwendung spezieller Planungswerkzeuge – insbesondere der Digitalen Simulation und der Rechnergestützten Fabrikplanung - erworben werden. Moderne logistische Material- und Informationsflüsse werden insbesondere aus Sicht der Anforderungen des Automobilbaus dargestellt und durch Exkursionen veranschaulicht und vertieft. Weiterhin können Grundlagen der Technischen Logistik erworben werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Mit der Erlangung vertiefter Kenntnis auf dem Gebiet der Planung und des Betriebs von Fabrik- und Logistiksystemen werden die Studenten in die Lage versetzt, mit bewährten Methoden und modernen Softwarewerkzeugen fabrikplanerische Leistungen zu erbringen und Problemstellungen in der Produktionsplanung und -steuerung zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 oder 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung (2 LVS) Ü: Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung (1 LVS) • V: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS) Ü: Produktionsplanung und -steuerung (1 LVS) • V: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS) P: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS) • V: Fallstudie Fabrikplanung (2 LVS) P: Fallstudie Fabrikplanung (2 LVS) • V: Grundlagen der Fördertechnik (2 LVS) P: Grundlagen der Fördertechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Für die Fallstudie Fabrikplanung sind Kenntnisse der Werkstätten- und Produktionssystemprojektion entweder aus der Veranstaltung im Bachelorstudium oder ähnlichen Veranstaltungen notwendig.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat zum Rechnerpraktikum im Umfang von ca. 5 AS in der Übung zu Produktionsplanung und -steuerung für die Prüfungsleistung zu Produktionsplanung und -steuerung • Testat ohne Note (Aufgabenkomplexe im Umfang von 15 AS zu den Praktika) zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen für die Prüfungsleistung zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen • drei 20-minütige Zwischenpräsentationen und eine Projektdokumentation für die Prüfungsleistung zur Fallstudie Fabrikplanung • Nachweis des Praktikums zu Grundlagen der Fördertechnik für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Fördertechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei oder vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung • 120-minütige Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen • 30-minütige Abschlusspräsentation und Dokumentation (Umfang min. 50 Seiten als Gruppenleistung) der Planungsergebnisse zur Fallstudie Fabrikplanung • 150-minütige Klausur zu Grundlagen der Fördertechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Abschlusspräsentation und Dokumentation der Planungsergebnisse zur Fallstudie Fabrikplanung, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Grundlagen der Fördertechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.4
Modulname	Maschinenbau - Industrial Engineering
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ziel des Moduls ist, das Verständnis für eine ganzheitliche Betrachtung des Produktionsprozesses zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen.</p> <p>Industrial Engineering bietet ein weit gefächertes Themengebiet für die Bewältigung von Managementaufgaben und ein zielgerichtetes Training in Verfahren und Methoden, die notwendig sind, um Geschäfts- und Produktionsprozesse in einem komplexen Umfeld zu strukturieren.</p> <p>Dabei plant und organisiert der Industrial Engineer den Einsatz von Personal, Anlagen und Geräten und die Nutzung von Materialien, um die Wirtschaftlichkeit der Arbeitssysteme zu verbessern. Er fungiert als Rationalisierungs-Spezialist in der Ermittlung von Kostensenkungspotentialen in Fertigungsprozessen, im Erstellen von Planfertigungskosten und Vorgabezeiten. Spezielle Aufgaben dabei sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung bei der Gestaltung von montagegerechten, nutzerfreundlichen und kundenorientierten Produkten • Erstellung von Funktionsbeschreibungen, Organisationsplänen und Projektinformationen • Analyse von Arbeitsmustern, Strukturierung von Aufgaben, Ordnung von Arbeitsabläufen, Arbeitsplatzgestaltung und -bewertung • Einsatz der Arbeitskräfte, Erstellen von Anlagenlayouts und Betriebsdaten, wie z.B. Programm- und Bedarfsplanung, Produktionskosten, Fertigungsabläufe und Produktionspläne, Bestands-, Termin- und Kapazitätsmanagement, Auftragsfreigabe und -überwachung • Methoden, Modelle und Verfahren der Fertigungssteuerung • Entwickeln und Betreiben von Arbeits- und Umweltschutz-Managementsystemen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Mit der Erlangung vertiefter Kenntnisse in den ingenieurtechnischen Lehrgebieten werden die Studierenden in die Lage versetzt, arbeitswissenschaftliche Gestaltungsmethoden bei der technischen Betriebsführung zu beherrschen und diese in wesentlichen Bereichen der industriellen Produktion fachgerecht anwenden zu können. Aufbauend auf diesen Kenntnissen sind sie befähigt, sich speziell in Arbeitssysteme des Maschinen- und Fahrzeugbaus praxisgerecht einzuarbeiten und ingenieurtechnische Aufgaben auf wissenschaftlicher Basis zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <p>Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 oder 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) • V: Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 LVS) • V: Erfolgsfaktor Mensch (1 LVS) Ü: Erfolgsfaktor Mensch (1 LVS) • V: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS) Ü: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS) • V: Fabrikökologie (2 LVS) <p>Aus den folgenden Angeboten kann lediglich eines gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 LVS) Ü: Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz (1 LVS) P: Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz (1 LVS) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS) Ü: Produktionsplanung und -steuerung (1 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Lehrmodul bildet die Grundlage (Stufen I und II) zum staatlich anerkannten Abschluss "Fachkraft für Arbeitssicherheit".
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> • Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung zu Gestaltung der Arbeitsumwelt für die Prüfungsleistung zu Gestaltung der Arbeitsumwelt • Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung zu Produkt- und Produktionsergonomie für die Prüfungsleistung zu Produkt- und Produktionsergonomie • Testat zum Rechnerpraktikum im Umfang von ca. 5 AS in der Übung zu Produktionsplanung und -steuerung für die Prüfungsleistung zu Produktionsplanung und -steuerung
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier oder fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt • 90-minütige Klausur zu Arbeits- und Gesundheitsschutz • 20-minütige mündliche Prüfung zu Erfolgsfaktor Mensch • 120-minütige Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie • 90-minütige Klausur zu Fabrikökologie • 240-minütige Klausur zu Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz und Hausarbeit (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 6 Wochen) und deren 10-minütige Präsentation zu Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz • 120-minütige Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Arbeits- und Gesundheitsschutz, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Erfolgsfaktor Mensch, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Fabrikökologie, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz und Hausarbeit und deren Präsentation zu Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.5
Modulname	Maschinenbau - Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet Pflicht- und Wahl-Lehrveranstaltungen: Analyse und Bewertung von Produktionsprozessen (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Eigenschaften der Werkzeugmaschinen einschließlich ihrer Definition und Festlegung durch Normen und Gesetze - Verfahren zur Messung und Beurteilung des geometrisch-kinematischen Verhaltens, des statischen, dynamischen und thermischen Verhaltens - Maschinenfähigkeit und Maschinenzuverlässigkeit - Umweltverhalten der Werkzeugmaschinen - Ermittlung von Werkzeugmaschineneigenschaften durch Modellierung <p>Die Lehrinhalte werden an aktuellen Beispielen aus der industrienahen Forschung verifiziert und im Rahmen von Praktika demonstriert.</p> <p>Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: Es wird die Methodik der technischen Fertigungsvorbereitung gelehrt. Kern ist das methodisch richtige Vorausdenken der Fertigung und Montage eines Produktes. Der Student erhält einen Überblick über die Begriffswelt, die Hilfsmittel, die notwendigen Fertigungsunterlagen, die informationellen und technischen Zusammenhänge der technologischen Planung. Dabei wird auf grundlegende Methoden und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung eingegangen. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff praxisbezogen in Form einer Fallstudie vertieft, deren Ergebnis die wichtigsten Fertigungsunterlagen für ein konkretes Werkstück sind.</p> <p>Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben und Ziele der Prozessgestaltung - Grundlagen und Begriffe - Ausarbeitung von Fertigungsprozessen - Vergleich technologischer Varianten - Vereinheitlichung von Fertigungsprozessen - Besonderheiten der Montagevorbereitung - Organisationsformen der Fertigung <p>Fertigungsmesstechnik (verantwort.: Professur Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben der Qualitätssicherung - Geometrische Produktspezifikation (Spezifikation, Konformität, Tolerierungsprinzipien) - Prüfen (Messen und Lehren) - Geometrische Eigenschaften, Rauheit, Messgeräte (1D, 2D, 3D) <p>Steuerungs- und Regelungstechnik (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Behandlung der Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik (Steuerkette, Regelkreis, Boole'sche Algebra, kombinatorische und sequentielle Systeme, Signal und Signalbeschreibung, System, Modell, Strecke und Einrichtung, Beschreibung und Analyse digitaler und analoger Systeme sowie der einschleifige lineare Regelkreis) <p>Werkzeugmaschinen – Baugruppen II (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen lernen der Wirkungsweise, der Einsatzbedingungen, der Aufbauprinzipien und von Entwicklungstrends der wichtigste funktions- und qualitätsbestimmenden Baugruppen in umformenden Werkzeugmaschinen - Vermittlung von Kenntnissen zur Berechnung, Dimensionierung, Gestaltung und projektierenden Auswahl dieser Baugruppen

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<p>Rapid Prototyping (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind die theoretischen Verfahrensgrundlagen und die ganzheitliche Betrachtung der Prozesse (Prozessketten) des Rapid Prototypings, angefangen von der Erzeugung der Geometrie bis zum Einsatz der Modelle. Neben den Motivatoren für die Entwicklung generativer Fertigungsverfahren werden die verschiedenen Prototypenarten beleuchtet und die wesentlichen Wirkprinzipien der Verfahren Stereolithographie, Selektives Lasersintern, 3D-Printing, Fused Deposition Modeling, Laminated Object Manufacturing sowie verschiedene Folgeverfahren vermittelt. Im vorlesungsbegleitenden Praktikum werden Bauteile selbstständig konstruiert und zum Teil hergestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Produktionstechnik einzuschätzen und Anforderungen an zu beschaffende Technik zu stellen sowie zu kontrollieren • Prozesse der Teilefertigung und Montage selbst zu strukturieren und praxisrelevant zu erarbeiten. <p>Entsprechend ihrem Vorwissen und ihren Neigungen können die Studierenden ihr Wissen und ihre Fertigkeiten in den Bereichen Fertigungsmesstechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Auslegung von Werkzeugmaschinenbaugruppen vertiefen und lernen die Anwendungsmöglichkeiten des Rapid Prototyping als Schnittstelle zwischen Konstruktion und Produktion kennen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Analyse und Bewertung von Produktionssystemen (1 LVS) • Ü: Analyse und Bewertung von Produktionssystemen (1 LVS) • V: Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (2 LVS) • Ü: Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (1 LVS) <p>Aus den nachfolgenden vier Angeboten sind zwei im Gesamtumfang von mindestens 5 LVS auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungsmesstechnik (2 LVS) P: Fertigungsmesstechnik (1 LVS) • V: Steuerungs- und Regelungstechnik (2 LVS) Ü: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS) P: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS) • V: Werkzeugmaschinen-Baugruppen II (1 LVS) Ü: Werkzeugmaschinen-Baugruppen II (1 LVS) • V: Rapid Prototyping (1 LVS) P: Rapid Prototyping (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Fertigungsmesstechnik für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik • Hausarbeit (Umfang 10 Seiten, Bearbeitungszeit 10 Wochen) zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen II für die Prüfungsleistung zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen II • Testat ohne Note für das Praktikum zu Rapid Prototyping für die Prüfungsleistung zu Rapid Prototyping
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Analyse und Bewertung von Produktionssystemen • 120-minütige Klausur zu Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<p>Entsprechend der Wahl der Angebote sind zwei der folgenden Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik • 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen II • 60-minütige Klausur zu Rapid Prototyping
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Analyse und Bewertung von Produktionssystemen, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Fertigungsmesstechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen II, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Rapid Prototyping, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. Bei Wahl von Steuerungs- und Regelungstechnik erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.6
Modulname	Elektrotechnik - Automatisierung
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden Problemstellungen und Lösungsansätze der Automatisierung vertieft. Bei ihr sind technische Messgrößen von großer Bedeutung, deren Erfassung in den entsprechenden Fächern detailliert behandelt wird. Mit den Fächern Prozessdatenkommunikation, Steuerungstechnik, Echtzeitverarbeitung und Grundlagen der Robotik wird dabei besonderer Wert auf die Automatisierung industrieller Prozesse gelegt, z.B. bezüglich Geräteauswahl, Vernetzung und Programmierung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse auf Kerngebieten der Automatisierungstechnik. Mit diesen sind sie in der Lage, technische Prozesse zu analysieren und verschiedene Methoden zur Automatisierung dieser Prozesse zu beurteilen, auszuwählen und zu implementieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 bis 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Echtzeitverarbeitung (2 LVS) • V: Prozessdatenkommunikation (2 LVS) • V: Steuerungstechnik (3 LVS) Ü: Steuerungstechnik (1 LVS) P: Steuerungstechnik (1 LVS) • V: Grundlagen der Robotik (2 LVS) Ü: Grundlagen der Robotik (1 LVS) P: Grundlagen der Robotik (1 LVS) • V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (1 LVS) • V: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (2 LVS) Ü: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (2 LVS) Dieses Angebot kann im Studiengang nur einmal – im Modul 3 oder im Modul 4.6 – belegt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Teilmoduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <p>für die Prüfungsleistung zu Steuerungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Steuerungstechnik <p>für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Robotik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Grundlagen der Robotik und das Anfertigen eines Beleges (Arbeitsaufwand 10 AS)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei bis fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Echtzeitverarbeitung • 60-minütige Klausur zu Prozessdatenkommunikation • 120-minütige Klausur zu Steuerungstechnik • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Robotik • 120-minütige Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • 30-minütiges Referat und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Echtzeitverarbeitung, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Prozessdatenkommunikation, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Steuerungstechnik, Gewichtung 6 - Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Grundlagen der Robotik, Gewichtung 6 - Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Referat und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.7
Modulname	Elektrotechnik - Elektrische Energietechnik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden folgende Ausbildungsinhalte angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erzeugung elektrischer Energie insbesondere mit regenerativen Verfahren ▪ Verteilung elektrischer Energie, elektrische Netze und Betriebsmittel ▪ Steuerung elektrischer Energie mit effizienten Leistungsbauerelementen und elektroenergetischen Systemen, Simulation dieser Systeme ▪ effiziente elektromagnetische Energiewandlung unter Beachtung mechanischer und thermischer Aspekte ▪ Steuerung und Regelung automatisierter elektrischer Antriebssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erlernen der Technik zur Erzeugung, Verteilung, Steuerung und Anwendung elektrischer Energie unter besonderer Beachtung der Energieeffizienz</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 bis 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Bauelemente der Leistungselektronik (3 LVS) Ü: Bauelemente der Leistungselektronik (1 LVS) P: Bauelemente der Leistungselektronik (1 LVS) • V: Simulation elektroenergetischer Systeme (1 LVS) Ü: Simulation elektroenergetischer Systeme (1 LVS) • V: Elektromotorische Antriebe (2 LVS) Ü: Elektromotorische Antriebe (1 LVS) • V: Automatisierte Antriebe (2 LVS) S: Automatisierte Antriebe (2 LVS) P: Automatisierte Antriebe (1 LVS) • V: Netze und Betriebsmittel (2 LVS) Ü: Netze und Betriebsmittel (1 LVS) • V: Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik (2 LVS) S: Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das Lehrangebot Automatisierte Antriebe baut auf die Veranstaltungen Elektromotorische Antriebe auf.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <p>für die Prüfungsleistung zu Bauelemente der Leistungselektronik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Bauelemente der Leistungselektronik <p>für die Prüfungsleistung zu Automatisierte Antriebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Automatisierte Antriebe <p>für die Prüfungsleistung zu Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige Präsentation zum Seminar Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei bis fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45-minütige mündliche Prüfung zu Bauelemente der Leistungselektronik • Belegarbeit (Umfang ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit 1 Woche) zu Simulation elektroenergetischer Systeme

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Elektromotorische Antriebe • 30-minütige mündliche Prüfung zu Automatisierte Antriebe • 30-minütige mündliche Prüfung zu Netze und Betriebsmittel • 90-minütige Klausur zu Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Bauelemente der Leistungselektronik, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • Belegarbeit zu Simulation elektroenergetischer Systeme, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Elektromotorische Antriebe, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Automatisierte Antriebe, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Netze und Betriebsmittel, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.8
Modulname	Elektrotechnik - Mikrosysteme und Mikroelektronik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden Problemstellungen und Lösungsansätze der Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik vertieft. Im Einzelnen sind das:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Entwurfsprozess, die Entwurfsmethoden und der Test von anwenderspezifischen Schaltkreisen (ASICs) • Sensoren und Messsystem, deren Messsignale und Störeinflüsse und Methoden der Signalanalyse und Signalverarbeitung • berührungslose Prüf- und Messverfahren geometrischer Strukturdaten; Erfassung statischer und dynamischer Systemkennwerte von mikromechanischen Komponenten • Herstellungstechnologien und Prozessschritte für Silizium MEMS/NEMS, deren Packaging, Vermessung und 3D Integrationstechnologien an ausgewählten Beispielen • Moderne IC-Technologien und Prozesse der Mikro- und Nanoelektronik; Numerische Methoden, Modelle und Programmierung für die Halbleiter- und Equipment-Simulation • Gestalten und Dimensionieren von Funktionsgruppen und technischen Geräten • Anwendungen der Biomedizinischen Technik (Bildgebende Diagnostik, Einsatz der Medizintechnik in der Intensivmedizin) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse auf Kerngebieten der Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik. Mit diesen sind sie in der Lage, mikroelektronische und mikrosystemtechnische Komponenten und Sensoren zu entwerfen, die technologischen Herstellungsabläufe festzulegen und zu verifizieren. Methoden und Verfahren zur messtechnischen Analyse der Komponenten und Sensoren und der Sensorsignalverarbeitung werden behandelt und die Applikation und der Einsatz in eine gerätetechnische Umgebung mit mechanischen Funktionsgruppen vorgenommen. Vermittlung von Grundlagen für den Einsatz der Technik in der Medizin.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar, Übung und Praktikum. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 oder 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) Ü: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) P: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) • V: Mess- und Prüftechnik für MST (2 LVS) P: Mess- und Prüftechnik für MST (2 LVS) • V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (1 LVS) • V: Technologies for micro and nano systems (2 LVS) (in englischer Sprache) Ü: Technologies for micro and nano systems (2 LVS) (in englischer Sprache) • V: Advanced integrated circuit technology (3 LVS) (in englischer Sprache) Ü: Advanced integrated circuit technology (1 LVS) (in englischer Sprache) • V: Gerätetechnik (2 LVS) Ü: Gerätetechnik (1 LVS) P: Gerätetechnik (1 LVS) • V: Anwendungen der Biomedizinischen Technik B (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Leistungspunkten	<p>punkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): für die Prüfungsleistung zu Schaltkreisentwurf 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Schaltkreisentwurf 2 <p>für die Prüfung zu Mess- und Prüftechnik für MST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Mess- und Prüftechnik für MST <p>für die Prüfung zu Gerätetechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Gerätetechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei oder vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2 • 120-minütige Klausur zu Mess- und Prüftechnik für MST • 120-minütige Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung • 120-minütige Klausur zu Technologies for micro and nano systems (in englischer Sprache) • 120-minütige Klausur zu Advanced integrated circuit technology (in englischer Sprache) • 120-minütige Klausur zu Gerätetechnik • 90-minütige Klausur zu Anwendungen der Biomedizinischen Technik B
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Mess- und Prüftechnik für MST, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Technologies for micro and nano systems (in englischer Sprache), Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Advanced integrated circuit technology (in englischer Sprache), Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Gerätetechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	4.9
Modulname	Elektrotechnik - Informationstechnik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst folgende Teilgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Next Generation Internet: Einführung; Ausgewählte Internet-Anwendungen; Dienste-Plattformen und –Architekturen; Overlay Netze; Ausgewählte Netzmechanismen; Neue Technologien; Future Internet Themen • Simulation and Performance Analysis of Communication Networks: Simulationstechnik: Grundlagen; Stochastische Simulationstechniken; Erzeugung von Zufallszahlen und Zufallsverteilungen; Auswertung von Simulationsergebnissen; Design von Simulationsexperimenten; Spezielle Simulationstechniken; Simulationstools für Kommunikationssysteme (Beispiele) Verkehrstheorie und Leistungsbewertung: Einführung in die Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen; Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung; Modellierung von Nachrichtenverkehr in Kommunikationsnetzen (ausgewählte Beispiele); Stochastische Prozesse und Markov-Prozesse; Analyse markovscher und nicht-markovscher Systeme (Zustandsprozesse); Anwendungsbeispiele aus der Kommunikationstechnik. <i>Diese Vorlesung muss zwingend zusammen mit dem Praktikum Network Simulation Lab belegt werden.</i> • Network Simulation Lab: Schwerpunktmäßig werden ausgewählte Aufgaben zur Simulation von Kommunikationsnetzen und -systemen theoretisch und praktisch behandelt. <i>Dieses Praktikum muss zwingend zusammen mit der Vorlesung Simulation and Performance Analysis of Communication Networks belegt werden.</i> • Network Planning: Netzplanung Einführung, Verkehrsmodellierung und Bedarfsanalyse, Netztopologie-Entwurf; Netzdimensionierung, weitere Planungsaspekte; Netzplanungstools (Beispiele) • Digitale Systeme 1: Einführung in die Theorie digitaler Systeme; Entwurf kombinatorischer Schaltnetzwerke; Automaten; Entwurf sequentieller Schaltnetzwerke; Schaltkreisfamilien • Elektronische Schaltungstechnik 1: Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt. Themengebiete sind im Einzelnen: Transistorgrundschaltungen, Operationsverstärker, Verstärkerschaltungen, Oszillatoren, Grundlagen analoger Filter, Schaltungssimulation und Schaltungsaufbau • Nachrichtentechnik: Mehrfachzugriffsverfahren (TDMA, FDMA, CDMA, SDMA), analoge Modulationsarten (AM/QAM, FM/PM, Bandbreitebedarf, Störverhalten), digitale Modulationsverfahren (ASK, BPSK, QPSK, QAM, analytische Darstellung des Sendesignals, Ortsdiagramm, Demodulation, signalangepasste Filter), Eigenschaften des gestörten Kanals (AWGN), moderne digitale Modulationsverfahren (OFDM, CDMA) • Schaltkreisentwurf 2: Vermittlung eines Überblicks über Methoden zum Low-Power-Entwurf, zu kommerziellen Schaltkreis-Lösungen, zur Technologie und Erwerben praktischer Erfahrungen im Umgang mit applikationsspezifischen Schaltkreisen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Next Generation Internet: Erwerb detaillierter Kenntnisse zu ausgewählten Internet-Themen • Simulation and Performance Analysis of Communication Networks: Erwerb grundlegender Kenntnisse über Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen • Network Simulation Lab: Erwerb detaillierter Kenntnisse bezüglich Simulationsmethoden anhand ausgewählter Beispielaufgaben aus dem Bereich der Kommunikationstechnik • Network Planning: Erwerb detaillierter Kenntnisse betreffend Vorgehensweise und Methoden bei der Planung von Kommunikationsnetzen • Digitale Systeme 1: Erwerb von Kenntnissen zum Entwurf und zur Beschreibung einfacher digitaler Systeme und deren Funktionsweise • Elektronische Schaltungstechnik 1: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren, zu simulieren und in einem Praktikum zu realisieren. • Nachrichtentechnik: Grundlegende Kenntnisse über das Funktionsprinzip und die Leistungsparameter moderner elektronischer Kommunikationstechnologien

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltkreisentwurf 2: Erwerb eines Überblicks über das breite Spektrum anwendungsspezifischer Schaltkreise, ihrer Vor- und Nachteile, ihrer Funktionsweise und Applikationsmöglichkeiten; Erwerb eines Überblicks über Entwurfsmethoden, Designflow und Test
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum und Seminar. Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Next Generation Internet (2 LVS) (in englischer Sprache) S: Next Generation Internet (1 LVS) (in englischer Sprache) • V: Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (2 LVS) (in englischer Sprache) • P: Network Simulation Lab (2 LVS) (in englischer Sprache) (Die Vorlesung und das Praktikum müssen zwingend zusammen belegt werden.) • V: Network Planning (2 LVS) (in englischer Sprache) Ü: Network Planning (2 LVS) (in englischer Sprache) • V: Digitale Systeme 1 (2 LVS) Ü: Digitale Systeme 1 (1 LVS) • V: Elektronische Schaltungstechnik 1 (2 LVS) Ü: Elektronische Schaltungstechnik 1 (2 LVS) P: Elektronische Schaltungstechnik 1 (1 LVS) • V: Nachrichtentechnik (2 LVS) Ü: Nachrichtentechnik (1 LVS) • V: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) Ü: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) P: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Elektronische Schaltungstechnik 1 für die Prüfungsleistung zu Elektronische Schaltungstechnik 1 • erfolgreich testiertes Praktikum Schaltkreisentwurf 2 für die Prüfungsleistung zu Schaltkreisentwurf 2
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier bis sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Next Generation Internet (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Network Simulation Lab (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 20-minütige mündliche Prüfung zu Network Planning (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache) • 90-minütige Klausur zu Digitale Systeme 1 • 120-minütige Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik 1 • 20-minütige mündliche Prüfung zu Nachrichtentechnik • 20-minütige mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science

	<p>Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Next Generation Internet (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • mündliche Prüfung zu Network Simulation Lab (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • mündliche Prüfung zu Network Planning (in englischer Sprache, optional in deutscher Sprache), Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Digitale Systeme 1, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik 1, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP) • mündliche Prüfung zu Nachrichtentechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Modul Seminar/Projektarbeit

Modulnummer	5
Modulname	Seminar/Projektarbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Disziplinäre oder interdisziplinäre Projekt- oder Seminararbeiten, in denen eine Anwendung und Festigung des erworbenen Wissens erfolgt und die problembezogenen Kenntnisse und Kompetenzen eigenständig vertieft werden. Dies kann sowohl auf theoretischer Basis als auch mit deutlichem Praxisbezug erfolgen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Insbesondere werden im Modul 5 die in der Studienordnung genannten Ziele unterstützt. Im Vordergrund steht die Förderung von Anpassungsfähigkeit und Belastbarkeit durch die Betonung von Projekten, die Schulung von Analysefähigkeit, Zeitmanagement, selbständiger Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen sowie die Weiterentwicklung von Engagement, Leistungsbereitschaft und Motivation in Projekt- und/oder Seminararbeiten. Unterstützt werden auch die Präsentations- und Diskussionskompetenz. Geschult werden der Umgang mit Datenverarbeitungs- und Präsentationsmedien zur Beschaffung, Verarbeitung, Aufbereitung und Präsentation von Daten. Damit dient dieses Modul insbesondere der Vorbereitung auf die Masterarbeit.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar oder das Kolloquium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Seminar Wirtschaftsingenieurwesen (2 LVS) oder K: Präsentation der Projektarbeit (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit 15 Wochen) und 20-minütige Präsentation zur Veranstaltung Seminar Wirtschaftsingenieurwesen oder Hausarbeit (Umfang ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit 15 Wochen) und 20-minütige Präsentation der Projektarbeit im Kolloquium <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science
Modul Master-Arbeit

Modulnummer	6
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Master-Arbeit fügt sich in die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiums ein und wird in der Regel den gewählten Schwerpunkten der Module 4.1 bis 4.9 zuzuordnen sein. Die Arbeit kann an einer der in den Schwerpunkten lehrenden Professuren der TU Chemnitz oder in der betrieblichen Praxis erfolgen. Das Thema der Masterarbeit wird entweder vom Prüfer (Erstprüfer) vorgegeben oder von ihm mit dem Unternehmen abgestimmt und vom Prüfungsausschuss bestätigt. Die Arbeit soll sowohl betriebswirtschaftliche als auch ingenieurwissenschaftliche Inhalte aufweisen. Dem Studierenden wird jedoch die Möglichkeit eingeräumt, eigene Vorschläge einzureichen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Masterarbeit qualifiziert die Studierenden zur Anwendung des im Studiengang erworbenen theoretischen und anwendungsorientierten Fachwissens auf konkrete Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens. Sie ist zugleich Ausweis für die erworbene Qualifikation zur wissenschaftlichen Arbeit und zur Argumentation auf hohem fachlichem Niveau.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Kolloquium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • K: Kolloquium (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorliegen einer vom Prüfungsausschuss bestätigten Themenstellung für die Masterarbeit
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung Masterarbeit ist das Vorliegen von mindestens 45 LP aus den Grundlagenmodulen (1-3) und den Vertiefungsmodulen (4.1-4.9) und der erfolgreiche Abschluss des Moduls Seminar/Projektarbeit (5)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit (Umfang ca. 60 bis 80 Seiten, Bearbeitungszeit 20 Wochen) • 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen¹
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 21. Juli 2014**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 2013 (SächsGVBl. S. 970, 1086), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 (aufgehoben)
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Masterprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit
- § 20 Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

¹ Die englische Bezeichnung lautet „Business Administration and Engineering“.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Master-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu sieben Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

- (1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer
 1. in den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
 3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
 2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
 3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
 4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabepunkte der Hausarbeiten und der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

§ 5**Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind
 1. mündlich (§ 6) und/oder
 2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
 3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
 4. durch Projektarbeiten (§ 9)zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6**Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.
- (4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7**Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.
- (3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 9

Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 - sehr gut | (eine hervorragende Leistung) |
| 2 - gut | (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt) |
| 3 - befriedigend | (eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht) |
| 4 - ausreichend | (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt) |
| 5 - nicht ausreichend | (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt). |

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Modulnoten entsprechen folgenden Prädikaten:

- | | |
|---|-----------------|
| bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 | - sehr gut, |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | - gut, |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | - befriedigend, |

- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 - ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1 - nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Master-Arbeit ist notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wird. Die Note für die Masterarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Master-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Masterprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

§ 12

(aufgehoben)

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass

für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in Abstimmung mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden (Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften), dessen Stellvertreter (Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau) und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an den Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften oder Maschinenbau oder Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.

(2) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(3) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,

3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
 4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
 5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.
- (5) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.
- (9) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18

Zweck der Masterprüfung

Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums. Durch die Masterprüfung wird festgestellt,

- ob der Prüfling ein Wissen und Verstehen nachweist, das normalerweise auf der Bachelor-Ebene aufbaut und diese wesentlich vertieft und erweitert,
- ob der Prüfling in der Lage ist, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologie und Lehrmeinungen des Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren,
- ob der Prüfling befähigt ist, sein Wissen und Verstehen zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen anzuwenden und
- ob der Prüfling auf der Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen kann und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen weiß.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuel-

len Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.

(2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

(3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.

(4) Die Masterarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.

(5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.

(6) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.

(7) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Ein Prüfer soll der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angehören. Der weitere Prüfer soll, entsprechend dem Thema der Masterarbeit, der Fakultät für Maschinenbau oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik angehören. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Masterurkunde

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Masterurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.

(4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.

(5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.

(6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

§ 21

Ungültigkeit der Masterprüfung

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt

wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 23

Zuständigkeiten

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Masterarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Masterprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

Teil 2

Fachspezifische Bestimmungen

§ 24

Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Grundlagen- und Vertiefungsmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, dem Modul Seminar/Projektarbeit und dem Modul Master-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Grundlagenmodule: (Σ 33 LP)

Modul 1: Wirtschaftswissenschaften – Grundlagen/Vertiefung 18 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 18

Von den nachfolgenden Modulen 2 und 3 ist je nach Ausrichtung eines auszuwählen.

Modul 2: Maschinenbau – Grundlagen/Vertiefung

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 3: Elektrotechnik – Grundlagen/Vertiefung

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

2. Vertiefungsmodule: (Σ 45 LP)

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen 4.1 bis 4.9 müssen drei ausgewählt werden, davon mindestens eines der Module 4.1 bzw. 4.2.

Modul 4.1: Wirtschaftswissenschaften – Beschaffungs-, Produktions-, Supply Chain Management

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.2: Wirtschaftswissenschaften – Unternehmensrechnung und Controlling

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.3: Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.4: Maschinenbau – Industrial Engineering

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.5: Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.6: Elektrotechnik – Automatisierung

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.7: Elektrotechnik – Elektrische Energietechnik

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.8: Elektrotechnik – Mikrosysteme und Mikroelektronik

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

Modul 4.9: Elektrotechnik – Informationstechnik

15 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 15

3. Modul Seminar/Projektarbeit: (12 LP)

Modul 5: Seminar/Projektarbeit

12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12

4. Modul Master-Arbeit: (30 LP)

Modul 6: Master-Arbeit

30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 20 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2014/2015 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 843), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 23. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2012, S. 1090), fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des § 15 Abs. 1 der vorliegenden novellierten Fassung der Prüfungsordnung mit dem Inkrafttreten dieser Ordnung und die Bestimmungen der §§ 12 und 14 Abs. 3 in der Fassung der vorliegenden novellierten Ordnung ab dem Wintersemester 2014/2015 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2014/2015 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2009, S. 843), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 23. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2012, S. 1090), fort.

Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung dem Zentralen Prüfungsamt bis zum 31.10.2014 mitzuteilen.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 30. Juni 2014 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 9. Juli 2014.

Chemnitz, den 21. Juli 2014

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl