

**Satzung zur Änderung der Studienordnung
für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
vom 23. Juli 2012**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Juli 2010 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 15/2010, S. 446) wird wie folgt geändert:

1. § 3 Abs. 2 Satz 4 wird wie folgt neu gefasst: „Näheres wird durch das Merkblatt für die Praktika (Technisches Grundpraktikum und Fachpraktikum) geregelt.“
2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.
3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibung) werden die Modulbeschreibungen für die Module Wi-Ing 2, Wi-Ing 4, Wi-Ing 7, Wi-Ing 8, Wi-Ing 9, Wi-Ing 10.1, Wi-Ing 10.2, Wi-Ing 11.1, Wi-Ing 11.2 und Wi-Ing 12 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module Wi-Ing 2, Wi-Ing 4, Wi-Ing 7, Wi-Ing 8, Wi-Ing 9, Wi-Ing 10.1, Wi-Ing 10.2, Wi-Ing 11.1, Wi-Ing 11.2 und Wi-Ing 12 ersetzt.

**Artikel 2
Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

**Artikel 3
Inkrafttreten und Übergangsregelung**

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

Sie gilt für die ab Wintersemester 2012/2013 Immatrikulierten.

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2012/2013 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) fort.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 02. Juli 2012, des Senates vom 10. Juli 2012 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juli 2012.

Chemnitz, den 23. Juli 2012

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

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

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/S0/Ü1) PL Klausur	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur					180 AS / 6 LP
Modul 2 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsinge- nieure 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur	Kosten- und Eriösrechnung 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur Grundlagen des Marketing 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) Grundlagen der Produktionswirtschaft 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur (gemeinsam mit Grundlagen des Marketing)	Investitionsrechnung 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) Grundlagen der Finanzierung 90 AS 3 LVS (V2/S0/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
Modul 3 Grundlagen des Maschinenbaus	Technische Mechanik 150 AS 5 LVS (V3/S0/Ü2) Technische Darstellungslehre/CAD 60 AS 2 LVS (V1/S0/P1) 2 PVL Klausur und Nachweis des Praktikum	Technische Mechanik 150 AS 4 LVS (V2/S0/Ü2) PL Klausur Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 150 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) Grundlagen der Werkstofftechnik 150 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikum PL Klausur	Fertigungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/S0/P1) PVL Nachweis des Praktikum PL Klausur Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 150 AS 5 LVS (V2/S0/Ü3) PVL Beleg PL Klausur				930 AS / 31 LP
oder							
Modul 4 Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrotechnik 150 AS 4 LVS (V3/S0/Ü1) Systemtheorie 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1)	Grundlagen der Elektrotechnik 180 AS 6 LVS (V3/P2/Ü1) PVL Nachweis des Praktikum PL Klausur Systemtheorie 120 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikum PL Klausur Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik 60 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur	Elektrische Messtechnik 120 AS 4 LVS (V2/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikum PL Klausur Mikro- und Fein- gerätetechnik 90 AS 4 LVS (V3/S0/Ü1) PVL Beleg PL Klausur Elektrische Energietechnik 90 AS 3 LVS (V2/S0/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/S0/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/S0/Ü3) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur	Statistik 180 AS 6 LVS (V4/S0/Ü2) PL Klausur				630 AS / 21 LP
Modul 6 Soziale Kompetenzen und Fremdsprache		Englische Sprache 120 AS 4 LVS (V0/Ü4/S0) ASL Klausur oder Deutsch für Ausländer 120 AS 4 LVS (V0/Ü4/S0) ASL Klausur	Moderation/Präsentation/Rhetorik 90 AS 3 LVS (V1/S0/Ü2) PL Moderation/Präsentation und Reflexionsbericht	Gruppen- und Projektarbeit 90 AS 3 LVS (V1/S0/Ü2) oder Planspiel (bei Angebot) 90 AS 2 LVS (V0/S0/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/S0/Ü1) PL Klausur	Recht des geistigen Eigentums 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur Mikroökonomie 180 AS 6 LVS (V4/S0/Ü2) PL Klausur	Makroökonomie 180 AS 6 LVS (V4/S0/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
			<p>Wahlpflichtveranstaltung I 90 AS mind. 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur</p>	<p>Wahlpflichtveranstaltung II 90 AS mind. 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur</p>			
Modul 8 Vertiefung des Maschinenbaus			<p>Werkzeugmaschinen - Grundlagen 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p> <p>Elektrotechnik/Elektronik 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p>	<p>Grundlagen Technische Betriebsführung 60 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur</p> <p>Qualitäts- und Umweltmanagement 60 AS 2 LVS (V1/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung</p>	<p>Arbeitswissenschaft 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p> <p>Produktionsinformatik 150 AS 4 LVS (V2/S0/Ü2) PL Klausur</p>		570 AS / 19 LP
oder							
Modul 9 Vertiefung der Elektrotechnik Aus den Angeboten sind 3 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erworbenen Leistungspunkte gemäß Spalte 8 (Workload/Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.			<p>Arbeitswissenschaft 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p>	<p>Mikroelektronik 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1)</p> <p>Grundlagen der Nachrichtentechnik 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p> <p>Qualitäts- und Umweltmanagement 60 AS 2 LVS (V1/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung</p>	<p>Mikroelektronik 90 AS 3 LVS (V1/P1/Ü1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur</p> <p>WEB - Labor Regelungstechnik 60 AS 1 LVS (V0/P1/Ü0) PL Klausur</p> <p>Mikro- und Nanosysteme 60 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL mündliche Prüfung</p>		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
				Energieübertragung und -verteilung 240 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PL mündliche Prüfung Kommunikationsnetze 1 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1)	Kommunikationsnetze 2 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur zu Kommunikationsnetze 1 und 2		
4. Schwerpunktmodule:							
Modul 10.1 Berufsfeld Produktentwicklung / B2B-Marketing (Studienrichtung Maschinenbau) (Angebote a), b), c) und d) sind obligatorisch, aus den Angeboten e), f), g) und h) sind zwei zu wählen)				a) Kostenorientierte Produktentwicklung 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur e) Innovationsmanage- ment 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur (alternativ: Hausarbeit und deren Präsentation) g) Werkzeugmaschinen - Baugruppen I 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur	b) B2B-Marketing 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur c) Berufsfeldseminar 180 AS 2 LVS (V0/S2/Ü0) ASL Hausarbeit und deren Präsentation d) Berufsfeldfallstudie/- Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (V0/S0/F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation f) Verarbeitungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur		630 AS / 21 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
<p>Modul 10.2 Berufsfeld Beschaffung / Produktion / Logistik / Arbeitsgestaltung (Studienrichtung Maschinenbau)</p> <p>(Angebote a), b), c) und d) sind obligatorisch, aus den Angeboten e), f) und g) sind zwei auszuwählen)</p>				<p>a) Produktionsmanagement 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur</p> <p>b) Materialfluss und Logistik 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p> <p>f) Werkstätten- und Produktionssystemprojektion 120 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p>	<p>h) Fertigungsstrategien im Automobilbau 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur</p> <p>c) Berufsfeldseminar 180 AS 2 LVS (V0/S2/Ü0) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>d) Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (V0/S0/F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation</p> <p>e) Beschaffungsmanagement 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur</p> <p>g) Methoden zur Arbeitsgestaltung 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur</p>		630 AS / 21 LP
<p>oder</p> <p>Modul 11.1 Berufsfeld Elektrische Energietechnik (Studienrichtung Elektrotechnik)</p> <p>(Aus den Angeboten a), b) und c) sind zwei auszuwählen. Aus den Angeboten d), e), f) und g) sind zwei zu wählen.</p>				<p>e) Elektroenergiewirtschaft 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL mündliche Prüfung</p>	<p>a) Hochspannungstechnik 120 AS 4 LVS (V3/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung</p>		630 AS / 21 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Die Angebote h) und i) sind obligatorisch.)					b) Elektromagnetische Energiewandler 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur c) Energieelektronik 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung d) Umwelt und Ressourcenökonomie 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur f) Energiepolitik 60 AS 1 LVS (V1/S0/Ü0) PL Klausur g) Recht der erneuerbaren Energien 60 AS 1 LVS (V1/S0/Ü0) PL Klausur h) Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld 180 AS 2 LVS (V0/S2/Ü0) ASL Hausarbeit und deren Präsentation		

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
oder					i) Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (V0/S0/F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation		
Modul 11.2 Berufsfeld Automatisierungs-, Informations- und Mikrosystemtechnik (Studienrichtung Elektrotechnik) (Aus den Angeboten a), b), c), d), e), f) und g) sind vier auszuwählen. Die Angebote h) und i) sind obligatorisch.)				a) Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur b) Schaltkreisentwurf 1 90 AS 3 LVS (V2/P1/Ü0) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL mündliche Prüfung e) Gerätekonstruktion 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung f) Fuzzy - Systeme 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL mündliche Prüfung	c) Mikrotechnologien 90 AS 3 LVS (V2/S0/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL mündliche Prüfung d) Mikroprozessor-technik 1 90 AS 3 LVS (V2/S0/Ü1) PL Klausur g) Umwelt und Ressourcenökonomie 90 AS 2 LVS (V2/S0/Ü0) PL Klausur h) Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld 180 AS 2 LVS (V0/S2/Ü0) ASL Hausarbeit und deren Präsentation		630 AS / 21 LP
					i) Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum 90 AS 2 LVS (V0/S0/F/PR2) ASL Hausarbeit und deren Präsentation		

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
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 (V0/S0/K3) PL mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl Maschinenbau: Modul 10.1 g), h) <u>Elektrotechnik:</u> Modul 9: Mikroelektro- nik, Grundlagen der Nachrichtentechnik, WEB - Labor Rege- lungstechnik, Arbeits- wissenschaft, Qualitäts- und Umweltmanage- ment, Mikro-und Nano- systeme, Modul 11.1 a), b), e), f))	24 (MB) / 24 (ET)	29 (MB) / 30 (ET)	32 (MB) / 32 (ET)	23 (MB) / 23 (ET)	23 (MB) / 26 (ET)	3	134 (MB) / 138 (ET)
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl Maschinenbau: Modul 10.1 g), h) <u>Elektrotechnik:</u> Modul 9: Mikroelektro- nik, Grundlagen der Nachrichtentechnik, WEB - Labor Rege- lungstechnik, Arbeits- wissenschaft, Qualitäts- und Umweltmanage- ment, Mikro-und Nano- systeme, Modul 11.1 a), b), e), f))	780 (MB) / 840 (ET)	990 (MB) / 900 (ET)	1020 (MB) / 930 (ET)	780 (MB) / 810 (ET)	930 (MB) / 1020 (ET)	900	5400 AS / 180 LP

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

PL	Prüfungsleistung	P	Praktikum
PVL	Prüfungsvorleistung	F	Fallstudie
ASL	Anrechenbare Studienleistung, Leistungsnachweis mit Note	PR	Projekt
AS	Arbeitsstunden	K	Kolloquium
LP	Leistungspunkte	Ü	Übung
LVS	Lehrveranstaltungsstunden	S	Seminar
V	Vorlesung		

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><u>Inhalte:</u> 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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 Vorlesungen und Übungen im Gesamtumfang von 18 LVS / 540 AS (270 Kontaktstunden und 270 h Selbststudium). 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

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

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	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 Investitionsrechnung und Grundlagen der Finanzierung
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 Investitionsrechnung und Grundlagen der Finanzierung, 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 4
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik
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"> • 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 • Elektrische Energietechnik: Grundbegriffe; Energieerzeugung in Wärmekraftwerken; regenerative / nichtkonventionelle Energieerzeugung; Elektroenergieübertragungssysteme; Elektroenergietransport; elektromagnetische bzw. -mechanische Energiewandlung; Transformatoren; Gleichstrommaschinen; Drehstrom-Asynchronmaschinen; Drehstrom-Synchronmaschinen; Energiespeicher; Leistungshalbleiter; Stromrichter; Zukunftstechnologien der Energietechnik • Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik: Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen; metallische Konstruktionswerkstoffe; Leiter-, Widerstands- und Kontaktwerkstoffe; Halbleiterwerkstoffe; Isolierstoffe und Dielektrika; Magnetwerkstoffe <p><u>Qualifikationsziele:</u> 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: Elektrische Energietechnik (2 LVS) • Ü: Elektrische Energietechnik (1 LVS) • V: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik

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

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 Prüfungsleistung zu Mikro- und Feingerätetechnik <p>und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <p>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> <p>schriftliche Ausarbeitung (Beleg) im Umfang von ca. 4 Seiten zu Mikro- und Feingerätetechnik</p> <p>für die Prüfungsleistung zu Systemtheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Systemtheorie • Nachweis der Prüfungsleistung zu Elektrische Messtechnik: • 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 Elektrische Energietechnik • 180-minütige Klausur zu Systemtheorie • 120-minütige Klausur zu Elektrische Messtechnik • 90-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.</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 Grundlagen der Elektrotechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (11 LP) • Klausur zu Elektrische Energietechnik, 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**

Vertiefungsmodul

Modulnummer	Wi-Ing 7
Modulname	Vertiefung Wirtschaftswissenschaften / Recht
Modulverantwortlich	Studiendekan Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul besteht aus ausgewählten vertiefenden Veranstaltungen aus den Bereichen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre (ABWL), der Volkswirtschaftslehre (VWL) und des Rechtes. Aus einem Angebot der betriebswirtschaftlichen Lehrstühle 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. 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. 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. 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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 Vorlesungen und Übungen im Gesamtumfang von mind. 20 LVS / 720 AS (330 Kontaktstunden und 390 h Selbststudium).</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 (mind. 2 LVS) • V oder V und Ü: Wahlpflichtveranstaltung II (mind. 2 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)

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

	<ul style="list-style-type: none"> - General Management (V2) - Wettbewerbswirtschaft (V3) - Öffentliches Recht (V2/Ü1) - Arbeit (V2) - Management sozialer Prozesse (V2) - Finanzmanagement (V2/Ü1) - Marketingmanagement (V2) - Informationsmanagement (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	Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <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	In dem Modul werden 24 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 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	Prodekan für Lehre und Studium der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Aufbauend auf den Grundlagen im Modul 3 Grundlagen des Maschinenbaus werden im Modul 8 ergänzende Gebiete des Maschinenbaus und der Produktionstechnik dargestellt. 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 Qualitäts- und Umweltmanagement wird als bestimmender Wettbewerbsfaktor in der Produktion von Erzeugnissen dargestellt. 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 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. <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: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS) • V: Werkzeugmaschinen - Grundlagen (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen - Grundlagen (1 LVS) • V: Produktionsinformatik (2 LVS) • Ü: 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

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

Verwendbarkeit des Moduls	geeignet für alle Studiengänge mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft • 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 Produktionsinformatik • 120-minütige Klausur zu Elektrotechnik/Elektronik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 19 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 Arbeitswissenschaft, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung, Gewichtung 1 (2 LP) • Klausur zu Werkzeugmaschinen – Grundlagen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu 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><u>Inhalte:</u></p> <p>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 • Grundlagen der Nachrichtentechnik: Grundmodell der Informationsübertragung; Klasseneinteilung von Signalen als Träger von Informationen; nachrichtentechnische Signale und deren Spektrum; Signalsynthese; Modellbildung von Nachrichtenübertragungskanälen; Übertragung von Nachrichtensignalen • Energieübertragung und -verteilung: Aufbau des Systems zum Transport von Elektroenergie, Elektrische Eigenschaften von Leitungen, Generatoren und Transformatoren • Kommunikationsnetze: Vermittlung grundlegender Kenntnisse von Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen sowie von paketorientierten Netzen im LAN- und WAN-Umfeld • WEB – Labor Regelungstechnik: Einführung in MATLAB; Lineare Übertragungsglieder, Einschleifiger Regelkreis; Schaltsysteme; Lageregelung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Aneignung von Grundlagen verschiedener Fachgebiete der Elektrotechnik;</p> <p>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)

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

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Nachrichtentechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Nachrichtentechnik (1 LVS) • V: Energieübertragung und -verteilung (3 LVS) • Ü: Energieübertragung und -verteilung (1 LVS) • P: Energieübertragung und -verteilung (2 LVS) • P: WEB – Labor Regelungstechnik (1 LVS) • V: Kommunikationsnetze 1 (2 LVS) • Ü: Kommunikationsnetze 1 (1 LVS) • V: Kommunikationsnetze 2 (2 LVS) • Ü: Kommunikationsnetze 2 (1 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 Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung für die Prüfungsleistung zu Mikroelektronik (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Mikroelektronik
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 • 30-minütige mündliche Prüfung zu Mikro- und Nanosysteme • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Nachrichtentechnik • 120-minütige Klausur zu WEB - Labor Regelungstechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Energieübertragung und -verteilung • 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 (3 LP) • mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Mikroelektronik, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Mikro- und Nanosysteme, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Grundlagen der Nachrichtentechnik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu WEB - Labor Regelungstechnik, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (2 LP) • mündliche Prüfung zu Energieübertragung und -verteilung, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (8 LP) • Klausur zu Kommunikationsnetze 1 und 2, 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 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><u>Inhalte:</u> 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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, maximal 25 Wochen) und deren Präsentation zum Berufsfeldseminar • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren 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 Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Innovationsmanagement (alternativ: Hausarbeit (Umfang: 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 50 AS, 12 Wochen) und deren 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 (3 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 Präsentation zum Berufsfeldseminar • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit 75 AS, 12 Wochen) und deren 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 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><u>Inhalte:</u> 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: Transformatoren; Grundlagen der Drehfeldmaschinen; Induktionsmaschinen; Synchronmaschinen; Gleichstrommaschinen; Wachstumsgesetze und Vergleich • 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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, Praktikum, Seminar und Fallstudie/Projekt im Gesamtumfang von mindestens 12 LVS. Aus den drei folgenden Angeboten sind 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><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 Angeboten (Vorlesungen) sind zwei zu wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umwelt und Ressourcenökonomie (2 LVS) • V: Elektroenergiewirtschaft (2 LVS) • V: Energiepolitik (1 LVS) • V: Recht der erneuerbaren Energien (1 LVS) <p>Folgende Veranstaltungen sind zu belegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (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	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> <p>Vier Prüfungsleistungen entsprechend den gewählten Angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik • 120-minütige Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler • 30-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 <p>und nachfolgende zwei anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, maximal 25 Wochen) und deren Präsentation zum Seminar des gewählten Angebotes im Berufsfeld • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

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

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"> • mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 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 3 – Bestehen erforderlich (3 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 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

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 Rechnersystemen 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; Spannerwerke; 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: 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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Praktikum, Seminar und Fallstudie/Projekt im Gesamtumfang von mindestens 14 LVS. Aus den folgenden 7 Angeboten sind 4 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) • 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

	<p><u>Angebot 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fuzzy - Systeme (2 LVS) • Ü: Fuzzy - Systeme (1 LVS) <p><u>Angebot 7:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umwelt und Ressourcenökonomie (2 LVS) <p>Folgende Veranstaltungen sind zu belegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Seminar zu einem gewählten Angebot im Berufsfeld (2 LVS) • F/PR: Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum (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"> • Nachweis des Praktikums Mikrotechnologien
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus sechs Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Vier Prüfungsleistungen entsprechend den gewählten Angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit • 30-minütige mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 1 • 20-minütige mündliche Prüfung zu Mikrotechnologien • 120-minütige Klausur zu Mikroprozessortechnik 1 • 30-minütige mündliche Prüfung zu Gerätekonstruktion • 30-minütige mündliche Prüfung zu Fuzzy - Systeme • 90-minütige Klausur zu Umwelt und Ressourcenökonomie <p>und nachfolgende zwei anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 18-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 150 AS, maximal 25 Wochen) und deren Präsentation zum Seminar des gewählten Angebotes im Berufsfeld • Hausarbeit (Umfang: ca. 12 Seiten, Bearbeitungszeit: 75 AS, 12 Wochen) und deren Präsentation zu Berufsfeldfallstudie/-Projekt/-Laborpraktikum <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
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) • mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 1, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 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 3 – Bestehen erforderlich (3 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)

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

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.</p> <p>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 Zulassungsvoraussetzung 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"> • 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 Seminararbeit und Fallstudie/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
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 30 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"> • Anrechenbare Studienleistung: Praktikumsbericht, Gewichtung 1 (15 LP) • Bachelorarbeit, Gewichtung 8 – Bestehen erforderlich (12 LP) • mündliche Prüfung, 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.