

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung
für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen¹
mit dem Abschluss Master of Science (M.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 Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 21/2009, S.801) wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt neu gefasst:
„(1) Die Zugangsvoraussetzungen 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.“
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 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9 und 6 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5., 4.6, 4.8, 4.9 und 6 ersetzt.

Artikel 2

Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 21/2009 S.801) wird wie folgt geändert:

§ 19 Abs. 7 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Der weitere Prüfer soll, entsprechend dem Thema der Masterarbeit, einer anderen an dem Studiengang beteiligten Fakultät angehören. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.“

Artikel 3

Neubekanntmachung

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

Artikel 4

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.

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

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 2. 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

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 so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaaren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload / Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.					
Grundlagen	Controlling und interne Unternehmensrechnung 150 AS 2 LVS (V1/U1) PL: Klausur Beschaffungsmanagement I 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Operations Research 90 AS 3 LVS (V2/U1) PL: Klausur	Innovationsmanagement 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Kostenorientierte Produktentwicklung 90 AS 3 LVS (V2/U1) 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 so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.					450 AS / 15 LP
Grundlagen	Grundlagen der Montage und Handhabung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung Grundlagen der Betriebswissenschaften II 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit 60 AS 1 LVS (V1) PL: Klausur	Projektmanagement 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		
Vertiefung	Verarbeitungstechnik 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur Werkstätten- und Produktionssystemprojektion 120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur	Virtual Reality-Technik im Maschinenbau 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur	Anwendung von Qualitätstechniken 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: mündliche Prüfung		

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 so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaeren Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.					450 AS / 15 LP
Grundlagen	Energieelektronik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung Elektrische Energietechnik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur Hochspannungstechnik 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PL: mündliche Prüfung	Elektrische Energieübertragung und -verteilung 210 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PL: mündliche Prüfung Elektroenergiewirtschaft 60 AS 1 LVS (V1) PL: mündliche Prüfung Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			

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 (V2/Ü1/P0) PL: Klausur</p> <p>Praktikum IP-Networking 60 AS 2 LVS (P2) ASL: Praktikumsversuche</p> <p>Mobile Netze 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Grundlagen der Anatomie und Physiologie 120 AS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur</p> <p>Traktions- und Magnetlagertechnik 90 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Regelungen in der Energietechnik 90 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Praxisseminar Mess- und Sensortechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung und schriftliche Ausarbeitung</p> <p>Selbstorganisierende Netze 60 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Netzicherheit 60 AS 2 LVS (V2) 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:					
Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
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 oder Supply Chain Management in englischer Sprache 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Supply Chain Management 60 AS 1 LVS (FS1) PL: Abschlussbericht oder Betriebswirtschaftliche Systemanalyse 60 AS 2 LVS (V2) 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
Modul 4.2: Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung und Controlling		<p>Strategische Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1)</p> <p>Operative Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur (gemeinsam mit Strategische Unternehmenssteuerung)</p>	<p>Partialsysteme des Management und Controlling 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>		450 AS / 15 LP
Modul 4.3: Maschinenbau - Logistik und Fabrikplanung Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 oder 4 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/ Leistungspunkte/Gesamt) erreicht werden.	<p>Produktionsplanung und -steuerung 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Fallstudie Fabrikplanung 180 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: Zwischenpräsentationen PL: Abschlusspräsentation und Dokumentation</p> <p>Grundlagen der Fördertechnik 120 AS 3 LVS (V2/P1) 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: erfolgreich testiertes Praktikum 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
Modul 4.4: Maschinenbau - Industrial Engineering Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 oder 5 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/ Gesamt) erreicht werden.		Produkt- und Prozessergonomie 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur Arbeits- und Gesundheitsschutz 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Erfolgsfaktor Mensch 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: mündliche Prüfung	Gestaltung der Arbeitsumwelt 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur Fabrikökologie 90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur Aus den folgenden Angeboten kann nur eines gewählt werden: Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz/ Gefährdungsanalyse 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur, Hausarbeit und Präsentation oder Produktionsplanung und steuerung 120 AS 3 LVS (V2/ Ü1) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
Modul 4.5: Maschinenbau - Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure		Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	Analyse und Bewertung von Produktionssystemen 90 AS 2 LVS (V1/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
Aus den nachfolgenden vier Angeboten sind zwei im Gesamtumfang von mindestens 5 LVS auszuwählen:	<p>Steuerungs- und Regelungstechnik 60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)</p>	<p>Steuerungs- und Regelungstechnik 90 AS 2 LVS (V0/Ü1/P1) PL: Klausur</p> <p>Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur</p> <p>Werkzeugmaschinen - Baugruppen II 90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL: Klausur</p>	<p>Rapid Prototyping 90 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PL: Klausur</p>		
<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 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur</p> <p>Praxisseminar Mess- und Sensortechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung und schriftliche Ausarbeitung</p>	<p>Echtzeitverarbeitung 60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur</p> <p>Steuerungstechnik 180 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PL: Klausur</p> <p>Sensoren und Sensordatenauswertung 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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<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 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p>	<p>Simulation elektroenergetischer Systeme 120 AS 3 LVS (V1/Ü2) PL: Belegarbeit</p> <p>Elektromotorische Antriebe 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Netze und Betriebsmittel 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Regenerative Energietechnik II 60 AS 2 LVS (V1/P1) PL: mündliche Prüfung</p>	<p>Bauelemente der Leistungselektronik 180 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PL: mündliche Prüfung</p> <p>Automatisierte Antriebe 180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) 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>Advanced integrated circuit technology 150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur</p> <p>Gerätetechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur</p> <p>Mess- und Prüftechnik für MST 150 AS 4 LVS (V2/P2) PL: Klausur</p> <p>Anwendungen der Biomedizinischen Technik B 90 AS 3 LVS (V2/Ü0/S1) PL: Klausur</p>	<p>3. Semester</p> <p>Schaltkreisentwurf 2 90 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 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
Modul 4.9: Elektrotechnik - Informationstechnik Aus den nachfolgenden Angeboten sind 4 bis 6 Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß Spalte 6 (Workload/Leistungspunkte/ Gesamt) erreicht werden.	Next Generation Internet 60 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung Grundlagen der Digitaltechnik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur Nachrichtentechnik 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündliche Prüfung	Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen 60 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung Praktikum Netzsimulation 60 AS 2 LVS (P2) ASL: Praktikumsversuche	Netzplanung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung Schaltkreisentwurf 2 90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik 180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: testiertes Praktikum PL: Klausur		450 AS / 15 LP
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 (V0/S0/K4) 2 PL Masterarbeit und 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, Kostenorientierte Produktentwicklung, Optimierung, Technischer Vertrieb Modul 2: Grundlagen der Handhabung und Montage, Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Projektmanagement, Grundlagen der Betriebswissenschaften II Modul 4.2 Modul 4.3: Produktionsplanung und -steuerung, Fallstudie Fabrikplanung, Simulation von Produktions- und Logistiksystemen Modul 4.9: Next Generation Internet, Grundlagen der Digitaltechnik, Nachrichtentechnik, Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen, Netzplanung)</p>	24	18	16	4	62

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, Kosten- orientierte Produktentwicklung, Optimierung, Technischer Vertrieb Modul 2: Grundlagen der Handhabung und Montage, Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Projekt- management, Grundlagen der Betriebswissenschaften II Modul 4.2 Modul 4.3: Produktionsplanung und -steuerung, Fallstudie Fabrik- planung, Simulation von Produktions- und Logistiksystemen Modul 4.9: Next Generation Internet, Grundlagen der Digitaltechnik, Nachrichtentechnik, Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen, Netz- planung)</p>	930	840	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	2
Modulname	Maschinenbau - Grundlagen/Vertiefung
Modulverantwortlich	Studiendekan 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 A und B 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).</p> <p>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</p> <p>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: 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: Grundlagen der Betriebswissenschaften II (2 LVS) Ü: Grundlagen der Betriebswissenschaften II (2 LVS) • V: Projektmanagement (2 LVS) Ü: Projektmanagement (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 (Arbeitsanalyse) (1 LVS)

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

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Verarbeitungstechnik (2 LVS) 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 erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier oder 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 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Betriebswissenschaften II • 120-minütige Klausur zu Projektmanagement • 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	<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 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Grundlagen der Betriebswissenschaften II, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Projektmanagement, 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 und Praktikum: Aus den nachfolgenden Angeboten sind 3 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: Elektrische Energietechnik (2 LVS) Ü: Elektrische Energietechnik (1 LVS) • V: Hochspannungstechnik (3 LVS) Ü: Hochspannungstechnik (1 LVS) P: Hochspannungstechnik (2 LVS) • V: Elektrische Energieübertragung und -verteilung (3 LVS) Ü: Elektrische Energieübertragung und -verteilung (1 LVS) P: Elektrische Energieübertragung 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: Regelungen in der Energietechnik (2 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. • P: Praktikum IP-Networking (2 LVS) • V: Mobile Netze (2 LVS) Ü: Mobile Netze (1 LVS)

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

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Selbstorganisierende Netze (2 LVS) • V: Netzsicherheit (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 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 • 90-minütige Klausur zu Elektrische Energietechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektrische Energieübertragung 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 Regelungen in der Energietechnik • 30-minütige mündliche Prüfung und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik • Anrechenbare Studienleistung: 5 Praktikumsversuche (mit einer Note bewertet) zu Praktikum IP-Networking Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 120-minütige Klausur zu Mobile Netze • 20-minütige mündliche Prüfung zu Selbstorganisierende Netze • 20-minütige mündliche Prüfung zu Netzsicherheit
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 Energieelektronik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Elektrische Energietechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Elektrische Energieübertragung und -verteilung, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich (7 LP) • mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 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 Regelungen in der Energietechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Anrechenbare Studienleistung: Praktikumsversuche zu Praktikum IP-Networking, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Mobile Netze, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Selbstorganisierende Netze, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • mündliche Prüfung zu Netzsicherheit, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)

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

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. Die Fallstudie muss zwingend zusammen mit oder nach der Vorlesung Supply Chain Management belegt werden.</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 Nutzenmaximierung einzelner Unternehmen in einem Produktionsnetzwerk und der Nutzenmaximierung 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) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> V: Supply Chain Management (2 LVS) (in englischer Sprache) <ul style="list-style-type: none"> • FS: Supply Chain Management (1 LVS) <p>oder anstelle der Fallstudie „Supply Chain Management“</p> <ul style="list-style-type: none"> V: Betriebswirtschaftliche Systemanalyse (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 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 <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> 60-minütige Klausur zu Supply Chain Management, welche in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden kann <ul style="list-style-type: none"> • Abschlussbericht (Umfang ca. 2 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zur Fallstudie Supply Chain Management <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> 60-minütige Klausur zu Betriebswirtschaftliche Systemanalyse
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 Beschaffungsmanagement II, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

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

	<ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Produktionsmanagement II, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)• Klausur zu Supply Chain Management, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) oder Klausur zu Supply Chain Management (englisch), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Abschlussbericht zur Fallstudie Supply Chain Management, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) oder Klausur zu Betriebswirtschaftliche Systemanalyse, 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. 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 PPS 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"> • erfolgreich testiertes Praktikum zur Simulation von Produktions- und Logistiksystemen für die Prüfungsleistung zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen • 3 x 20-minütige Zwischenpräsentationen zur Fallstudie Fabrikplanung
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 • 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

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

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
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.</p> <p>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: 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 Prozessergonomie (2 LVS) Ü: Produkt- und Prozessergonomie (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: Gefährdungsanalyse (1 LVS) <p>oder</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS) • Ü: Produktionsplanung und -steuerung (1 LVS)
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	<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> <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 Prozessergonomie für die Prüfungsleistung zu Produkt- und Prozessergonomie
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier oder fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen:</p> <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 Prozessergonomie • 90-minütige Klausur zu Fabrikökologie • 240-minütige Klausur zu Spezieller Arbeits- und Gesundheitsschutz und Hausarbeit (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 6 Wochen) und deren Präsentation zu Gefährdungsanalyse • 120-minütige Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung
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"> • 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 Prozessergonomie, 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 Gefährdungsanalyse, 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 (verantw.: 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 (verantw.: 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. 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 und Qualitätssicherung (verantw.: 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 (verantw.: 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 (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen der Wirkungsweise, der Einsatzbedingungen, der Aufbauprinzipien und von Entwicklungstrends der wichtigsten funktions- und qualitätsbestimmenden Baugruppen in umformenden

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

	<p>Werkzeugmaschinen; - Vermittlung von Kenntnissen zur Berechnung, Dimensionierung, Gestaltung und projektierenden Auswahl dieser Baugruppen</p> <p>Rapid Prototyping (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltung 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 Laser-Sintern, 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/ Qualitätssicherung, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Auslegung von Werkzeugmaschinenbaugruppen vertiefen und lernen die Anwendungsmöglichkeiten des Rapid Prototyping als Schnittstelle zwischen Konstruktion und Produktion kennen.</p>
<p>Lehrformen</p>	<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 und Qualitätssicherung (2 LVS) P: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung (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)
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>keine</p>
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	<p>---</p>
<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<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> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung

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

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 <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 und Qualitätssicherung • 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik • 90-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 und Qualitätssicherung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Werkzeugmaschinen – Baugruppen II, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 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.

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	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
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 • 30-minütige mündliche Prüfung und schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) (Umfang 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit 2 Wochen) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik

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

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 3 - Bestehen erforderlich (2 LP)• Klausur zu Steuerungstechnik, Gewichtung 6 - Bestehen erforderlich (6 LP)• Klausur zu Grundlagen der Robotik, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)• Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)• mündliche Prüfung 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	4.8
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) S: Anwendungen der Biomedizinischen Technik B (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	

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

Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	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): <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Schaltkreisentwurf 2 für die Prüfungsleistung zu Schaltkreisentwurf 2
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus drei oder vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen entsprechend der Wahl der Angebote zu erbringen: <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
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"> • mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 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, 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: IP Multicast, MPLS und GMPLS, Dienstgüte (QoS) in IP-Netzen, Redundanz-Konzepte für IP-Netze, VPN-Konzepte, "Carrier-grade"-Ethernet, Konzepte für das Internet der Zukunft • Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen: Im Teil Simulation werden behandelt: Grundlagen, Erzeugung von Zufallszahlen bzw. -verteilungen, Design und Auswertung von Simulationsexperimenten; Simulationstools. Im Teil "Leistungsbewertung" werden behandelt: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Modellierung von Nachrichtenverkehr in Kommunikationsnetzen, Stochastische Prozesse und Markov-Prozesse, Analyse markovscher und nicht-markovscher Systeme (Zustandsprozesse), Anwendungsbeispiele <i>Diese Vorlesung muss zwingend zusammen mit dem Praktikum Netzsimulation belegt werden.</i> • Praktikum Netzsimulation: Ausgewählte Beispielaufgaben aus dem Bereich der Kommunikationstechnik <i>Dieses Praktikum muss zwingend zusammen mit der Vorlesung Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen belegt werden.</i> • Netzplanung: Einführung, Verkehrsmodelle, Bedarfsanalyse, Entwurf der Netztopologie, Netzdimensionierung, Berücksichtigung zusätzlicher Kriterien bei der Netzplanung, Netzoptimierung und Traffic Engineering im laufenden Betrieb, Netzplanungstools • Grundlagen der Digitaltechnik: Einführung in die Theorie digitaler Systeme: Binäre Funktionen, Zahlendarstellungen • Karnaugh-Plan: Entwurf kombinatorischer Schaltnetzwerke: Gatterschaltungen, Syntheseprinzipien; Boolesche Formen; Automaten: Modelle, Zustandsbegriff, zeitliches Verhalten, Phasenliste Digitale Grundsaltungen: Flip-Flop, Zähler, Addierer, Speicherbausteine • Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik: Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt. Zum Inhalt gehören Transistorgrundsaltungen, Operationsverstärker, Aufbau von Leistungsverstärkern, analoge Filter, Oszillatoren sowie die Stromversorgungstechnik. • 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: Vermittlung detaillierter Kenntnisse zu aktuellen Themen des IP Networkings. Ausgewählte Themen werden im Seminarstil mit Beteiligung der Studenten erarbeitet und vorgetragen. • Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen: Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Leistungsbewertung und Simulation von Kommunikationsnetzen • Praktikum Netzsimulation: Vermittlung detaillierter Kenntnisse bezüglich Simulationsmethoden anhand ausgewählter Beispielaufgaben aus dem Bereich der Kommunikationstechnik • Netzplanung: Vermittlung detaillierter Kenntnisse betreffend Vorgehensweise und Methoden bei der Planung von Kommunikationsnetzen • Grundlagen der Digitaltechnik: Vermittlung von Kenntnissen zum Entwurf und zur Beschreibung einfacher digitaler Systeme und deren Funktionsweise • Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu verstehen und zu berechnen. In einem Praktikum werden Schaltungen berechnet und untersucht.

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Nachrichtentechnik: Grundlegende Kenntnisse über das Funktionsprinzip und die Leistungsparameter moderner elektronischer Kommunikationstechnologien • Schaltkreisentwurf 2: Vermittlung eines Überblicks über das breite Spektrum anwendungsspezifischer Schaltkreise, ihrer Vor- und Nachteile, ihrer Funktionsweise und Applikationsmöglichkeiten; Vermittlung eines Überblicks über Entwurfsmethoden, Designflow und Test
<p>Lehrformen</p>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum: 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) • V: Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen (2 LVS) • P: Praktikum Netzsimulation (2 LVS) (Die Vorlesung und das Praktikum müssen zwingend zusammen belegt werden.) • V: Netzplanung (2 LVS) Ü: Netzplanung (2 LVS) • V: Grundlagen der Digitaltechnik (2 LVS) Ü: Grundlagen der Digitaltechnik (1 LVS) • V: Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik (2 LVS) Ü: Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik (1 LVS) P: Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik (2 LVS) • V: Nachrichtentechnik (2 LVS) Ü: Nachrichtentechnik (1 LVS) • V: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) Ü: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) P: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS)
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	<p>---</p>
<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</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):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik • erfolgreich testiertes Praktikum Schaltkreisentwurf 2 für die Prüfungsleistung zu Schaltkreisentwurf 2
<p>Modulprüfung</p>	<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 • 20-minütige mündliche Prüfung zu Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen • Anrechenbare Studienleistung: 5 Versuche zum Praktikum Netzsimulation (mit einer Note bewertet) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 20-minütige mündliche Prüfung zu Netzplanung • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Digitaltechnik • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik • 20-minütige mündliche Prüfung zu Nachrichtentechnik • 20-minütige mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2

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

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 Next Generation Internet, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)• mündliche Prüfung zu Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)• Anrechenbare Studienleistung: Versuche zum Praktikum Netzsimulation (mit einer Note bewertet), Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP)• mündliche Prüfung zu Netzplanung, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)• Klausur zu Grundlagen der Digitaltechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Grundlagen der Analogen Schaltungstechnik, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)• mündliche Prüfung zu Nachrichtentechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• mündliche Prüfung zu Schaltkreisentwurf 2, 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 drei 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.</p> <p>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 (Vortrag zur Masterarbeit und Diskussion)
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"> • Masterarbeit, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung, 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.