

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

Nr. 33/2025

28. August 2025

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. August 2025	Seite 1584
Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. August 2025	Seite 1733

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 27. August 2025

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 37 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

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

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

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

Teil 3: Durchführung des Studiums

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

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

Teil 1

Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung (§ 9) Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2

Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von acht Semestern (vier Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4

Lehr- und Lernformen

- (1) Lehr- und Lernformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), die Fallstudie (FS), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E). Die Studenten sollen sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten und deren Inhalte in selbstständiger Arbeit vertiefen. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, vielmehr sind zusätzliche eigene Studien erforderlich (Selbststudium).
- (2) Bei allen Lehr- und Lernformen gemäß Absatz 1 können Methoden des E-Learning zum Einsatz kommen, soweit der Charakter der jeweiligen Lehr- und Lernform gewahrt bleibt.
- (3) Lehrveranstaltungen werden in Deutsch abgehalten, gegebenenfalls angereichert mit englischsprachigen Inhalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5

Ziele des Studienganges

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

1. die Vermittlung umfangreicher und tiefgründiger Kenntnisse und ausgeprägter Kompetenzen zur Lösung spezifischer Problemstellungen in ausgewählten interdisziplinären Kerndisziplinen zwischen Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau und Elektrotechnik),
2. die Verbesserung der Befähigung zur Untersuchung von und zum gezielten Umgang mit Interdependenzen zwischen diesen Disziplinen, etwa zwischen Produktion und Logistik, Produktentwicklung und Controlling oder zwischen technischer Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Energieerzeugung usw., sowie die Förderung des problembewussten Denkens und interdisziplinären Arbeitens bezüglich der wissenschaftlichen und praxisrelevanten Herausforderungen an den Schnittstellen der jeweiligen Bereiche,
3. die Befähigung zur Erarbeitung themenübergreifender und ganzheitlicher Lösungen bei komplexen Aufgabenstellungen,

4. die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, insbesondere für Führungs- und Beratungstätigkeiten durch die Förderung von Teamfähigkeit, Verlässlichkeit, Sorgfalt, Anpassungsfähigkeit und Belastbarkeit durch die Betonung von Projekten, die Schulung von Analysefähigkeit, selbstständiger Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen durch die Arbeit an Fallstudien, sowie die Weiterentwicklung von Engagement, Leistungsbereitschaft und Motivation in Projekt- und Masterarbeiten,
5. die Schulung im Umgang mit Datenverarbeitungs- und Präsentationsmedien zur Beschaffung, Verarbeitung und Aufbereitung von Daten sowie die Vermittlung digitaler Kompetenzen durch den bzw. bezüglich des Einsatz(es) von Software in verschiedenen Modulen.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

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

1. Basismodule (Wahlpflichtmodule) Σ 30 LP

Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.

1.1 Wirtschaftswissenschaften / Recht Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.

231331-008:	Kostenorientierte Produktentwicklung	5 LP
261032-200:	Marketinginstrumente	5 LP
261032-201:	Marketingmanagement	5 LP
261032-303:	Consumer Behavior	5 LP
261032-302:	Marketingkommunikation	5 LP
261033-200:	Controlling und Interne Unternehmensrechnung	5 LP
261034-200:	Finanzmanagement	5 LP
261035-201:	International Strategy	5 LP
261037-201:	Operations Research	5 LP
261038-200:	Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements	5 LP
261040-100:	Jahresabschluss	5 LP
261040-200:	Internationale Rechnungslegung	5 LP
261042-200:	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP
261042-201:	Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen	5 LP
262032-200:	Mikroökonomie II	5 LP
262032-201:	Wettbewerbswirtschaft	5 LP
262032-202:	Computational Economics I	5 LP
262035-200:	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5 LP
262036-200:	Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung	5 LP
263031-200:	Informationsmanagement	5 LP
263032-101:	Data-Analytics-Praktikum	5 LP
263032-102:	Machine-Learning-Praktikum	5 LP
263032-300:	Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme	5 LP
264031-100:	Öffentliches Wirtschaftsrecht	5 LP
264031-200:	Europäisches Wirtschaftsrecht	5 LP
264031-209:	Grundlagen des Energierechts	5 LP
264031-210:	Recht der erneuerbaren Energien	5 LP
264032-100:	Wirtschaftsprivatrecht	5 LP
264032-201:	Arbeitsrecht	5 LP
264032-206:	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)	5 LP
264032-207:	Recht und Technik (Technikrecht)	5 LP
220000-605:	Optimierung in den Anwendungen	5 LP
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP

Aus den nachfolgenden Bereichen 1.2 Maschinenbau und 1.3 Elektrotechnik ist ein Bereich auszuwählen.

1.2 Maschinenbau

Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.

231032-009:	Recyclingtechnologien	5 LP
231036-007:	Nachhaltigkeit in der textilen Kette	5 LP
231131-001:	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik	5 LP
231133-012:	Verarbeitungstechnik	5 LP
231231-004:	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung	5 LP
231232-003:	Projektmanagement (MB)	5 LP
231232-007:	Planung und Steuerung der Prozessqualität	5 LP
231232-016:	Methoden des Systems Engineering	5 LP
231435-013:	Praxisprobleme in der Energietechnik	5 LP
231533-002:	Produktionssysteme	5 LP
231733-004:	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik	5 LP
250110-001:	Grundlagen der Informatik I	5 LP
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP

1.3 Elektrotechnik

Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 18 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

242031-070:	Traktions- und Magnetlagertechnik	5 LP
242032-020:	Energieelektronik	7 LP
242033-010:	Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	5 LP
242033-020:	Hochspannungstechnik	8 LP
242033-030:	Elektroenergieübertragung und -verteilung	8 LP
243035-055:	Advanced Mobile Networks	5 LP
244033-061:	Grundlagen der Anatomie und Physiologie I	5 LP
244033-062:	Grundlagen der Anatomie und Physiologie II	5 LP
250110-001:	Grundlagen der Informatik I	5 LP
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP

2. Vertiefungsmodule (Pflicht-/Wahlpflichtmodule)

Σ 60 LP

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungen sind drei auszuwählen, davon mindestens eine und maximal zwei der Vertiefungen Wirtschaftswissenschaften 2.1, 2.2 und 2.3.

Im Bereich der Vertiefungsmodule ist genau ein Modul mit der Modulbezeichnung Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen oder Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen zu absolvieren.

Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.

2.1 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltiges Produktionsmanagement

Σ 20 LP

Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:

261037-302:	Strategisches und taktisches Produktionsmanagement	5 LP
-------------	--	------

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.

261042-300:	Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP
261042-301:	Sustainability Management	5 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261033-301:	Operative Unternehmenssteuerung	5 LP
261037-300:	Supply Chain Management	5 LP
261037-301:	Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement	5 LP
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

2.2 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltigkeitsmanagement und -controlling **Σ 20 LP**

Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:

261033-302: Nachhaltigkeitscontrolling 5 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.

261042-300: Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement 5 LP

261042-301: Sustainability Management 5 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261033-300: Strategische Unternehmenssteuerung 5 LP

261033-301: Operative Unternehmenssteuerung 5 LP

260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

2.3 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Innovation und Management **Σ 20 LP**

Folgende Pflichtmodule sind zu belegen:

261038-300: Technologiemanagement 5 LP

261038-301: Innovation und Beratung 5 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261032-305: Technischer Vertrieb 5 LP

261033-205: Businessplanung und Management von Gründungen 5 LP

261034-210: Gründungsfinanzierung 5 LP

263031-300: E-Business 5 LP

263032-301: Data Mining 5 LP

260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

2.4 Vertiefung Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231232-008: Produktionsplanung und -steuerung 5 LP

231232-009: Digitale Produktionssystemprojektierung 5 LP

231232-013: Fallstudie Fabrikplanung 5 LP

231232-014: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen 5 LP

260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

2.5 Vertiefung Maschinenbau – Industrial Engineering **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231231-001: Arbeits- und Gesundheitsschutz 5 LP

231231-002: Erfolgsfaktor Mensch 5 LP

231231-011: Angewandte Arbeitswissenschaft | Applied Human Factors 5 LP

231231-003: Gestaltung der Arbeitsumwelt 5 LP

231232-008: Produktionsplanung und -steuerung 5 LP

231232-017: Nachhaltiger Fabrikbetrieb 5 LP

260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 5 LP

2.6 Vertiefung Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231533-005: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau 5 LP

231533-006: Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) 5 LP

231533-011: Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung) 5 LP

231539-003: Fertigungsmesstechnik 5 LP

260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

2.7 Vertiefung Elektrotechnik – Automatisierungstechnik **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

241032-010:	Steuerungstechnik	5 LP
241033-040:	Roboter-Sehen	7 LP
244038-021:	Sensoren und Sensorsignalauswertung	4 LP
244038-090:	Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

2.8 Vertiefung Elektrotechnik – Elektrische Energietechnik **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

242031-050:	Automatisierte Antriebe	7 LP
242031-080:	Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	5 LP
242031-090:	Elektromotorische Antriebe	5 LP
242032-030:	Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices	10 LP
242032-040:	Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme	5 LP
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

2.9 Vertiefung Elektrotechnik – Mikrosysteme und Nanoelektronik **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

243031-030:	Schaltkreisentwurf	7 LP
244032-030:	Technologien für Mikro- und Nanosysteme	5 LP
244032-055:	Advanced Integrated Circuit Technology	5 LP
244033-120:	Anwendungen der Medizintechnik	5 LP
244033-130:	Gerätetechnik	5 LP
244033-150:	Mess- und Prüftechnik für MST	5 LP
244038-021:	Sensoren und Sensorsignalauswertung	4 LP
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

2.10 Vertiefung Elektrotechnik – Informations- und Kommunikationstechnik **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 23 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

243031-030:	Schaltkreisentwurf	7 LP
243032-010:	Nachrichten- und Signalübertragung	5 LP
243033-020:	Elektronische Schaltungstechnik 1 (mit Praktikum)	8 LP
243035-025:	Next Generation Internet	5 LP
243035-035:	Simulation and Performance Analysis of Communication Networks	5 LP
243035-045:	Network Planning	5 LP
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP

3. Modul Master-Arbeit **30 LP**

260000-510:	Master-Arbeit	30 LP
-------------	---------------	-------

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

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) In den Basismodulen stellen die Studenten einerseits den Anschluss an das aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vorausgesetzte Wissen her und haben andererseits die Möglichkeit, sich weiteren interessierenden Stoffgebieten zu widmen. Das ermöglicht es den Studenten, je nach Vorstellung eine breitere oder engere Wissensbasis zu erwerben. Die Vertiefungsmodule erfordern eine Auswahl von Vertiefungen an der Schnittstelle von Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Die Studenten können dabei einen Schwerpunkt in einer der beiden Disziplinen setzen. Die Berufsfelder des Bachelorstudienganges werden durch diese Angebote fortgeführt. Durch die Wahl von drei Vertiefungen wird gesichert, dass die nötige Breite der Ausbildung nicht verloren geht. Das Belegen eines Seminars oder eines Projekts dient einerseits dem Nachweis, im bisherigen Studium notwendige Kenntnisse zur wissenschaftlichen und praxisbezogenen Arbeit erworben zu haben und gilt andererseits als Vorbereitung auf die das Studium abschließende Masterarbeit. Mit dieser soll im vierten Semester eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit angefertigt werden, mit der die Studenten ihre Fähigkeiten sowohl zur selbstständigen analytisch-konzeptionellen Bearbeitung wissenschaftlicher Problemstellungen als auch zur Auseinandersetzung mit Praxisfragestellungen zu den Schwerpunkten des Masterstudienganges nachweisen. Die Masterarbeit wird ggf. in Zusammenarbeit mit einem Praxisbetrieb erstellt.

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

Teil 3

Durchführung des Studiums

§ 8

Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe, bei Bedarf in Zusammenarbeit mit einem Mitglied der Fakultät für Maschinenbau und/oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

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

1. vor Beginn des Studiums, insbesondere bei geplantem Studienbeginn zum Sommersemester oder Wechsel aus einer vorhergehenden Studiengangsversion,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenem Prüfungen,
6. vor Aufnahme eines Studiums in Teilzeit.

§ 9

Prüfungen

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

§ 10

Fern- und Teilzeitstudium

Ein Fernstudium ist nicht vorgesehen. Der Studiengang kann bei Berufstätigkeit, besonderen familiären Verpflichtungen oder bei besonderen gesundheitlichen Einschränkungen in Teilzeit studiert werden. Bei Vorliegen anderer triftiger Gründe entscheidet der Prüfungsausschuss über den Zugang zum Studium in Teilzeit. Im Teilzeitstudium beträgt der durchschnittliche Arbeitsaufwand pro Semester 50 % des Vollzeitstudiums.

Teil 4
Schlussbestimmungen

§ 11

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2025/2026 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2025/2026 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 15. Oktober 2020 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 23/2020, S. 1266) fort.

Die ab dem Wintersemester 2024/2025 immatrikulierten Studenten können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Studienordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 30. Oktober 2025 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 28. April 2025 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 20. August 2025.

Chemnitz, den 27. August 2025

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz
In Vertretung

Prof. Dr. Anja Strobel
Prorektorin für Forschung und Universitätsentwicklung

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.					
1. Basismodule					
1.1 Wirtschaftswissenschaften / Recht					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.					
Modul 231331-008: Kostenorientierte Produktentwicklung		Kostenorientierte Produktentwicklung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261032-200: Marketinginstrumente		Marketinginstrumente 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261032-201: Marketingmanagement	Marketingmanagement 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261032-303: Consumer Behavior		Consumer Behavior 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261032-302: Marketingkommunikation	Marketingkommunikation 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261033-200: Controlling und Interne Unternehmensrechnung	Controlling und Interne Unternehmensrechnung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261034-200: Finanzmanagement		Finanzmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 261035-201: International Strategy		International Strategy 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261037-201: Operations Research	Operations Research 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261038-200: Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements		Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur ASL: Gruppenpräsentation und Diskussion			150 AS / 5 LP
Modul 261040-100: Jahresabschluss	Jahresabschluss 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261040-200: Internationale Rechnungslegung	Internationale Rechnungslegung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 261042-200: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeits- management		Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeits- management 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261042-201: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen	Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 262032-200: Mikroökonomie II		Mikroökonomie II 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 262032-201: Wettbewerbswirtschaft	Wettbewerbswirtschaft 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 262032-202: Computational Economics I	Computational Economics I 150 AS 2 LVS (V2) ASL: Programmierungsaufgaben sowie schriftliche Ausarbeitungen				150 AS / 5 LP
Modul 262035-200: Internationale Wirtschaftsbeziehungen	Internationale Wirtschaftsbeziehungen 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 262036-200: Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung		Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 263031-200: Informationsmanagement	Informationsmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 263032-101: Data-Analytics-Praktikum	Data-Analytics-Praktikum 150 AS 2 LVS (P2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 263032-102: Machine-Learning-Praktikum		Machine-Learning-Praktikum 150 AS 2 LVS (P2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 263032-300: Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme	Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 264031-100: Öffentliches Wirtschaftsrecht	Öffentliches Wirtschaftsrecht 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul: 264031-200 Europäisches Wirtschaftsrecht		Europäisches Wirtschaftsrecht 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 264031-209: Grundlagen des Energierechts		Grundlagen des Energierechts 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 264031-210: Recht der erneuerbaren Energien	Recht der erneuerbaren Energien 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 264032-100: Wirtschaftsprivatrecht	Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse) 75 AS 3 LVS (V2/Ü1)	Wirtschaftsprivatrecht II (Handels- und Gesellschaftsrecht) 75 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 264032-201: Arbeitsrecht		Arbeitsrecht 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 264032-206: Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)		Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 264032-207: Recht und Technik (Technikrecht)	Recht und Technik (Technikrecht) 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 220000-605: Optimierung in den Anwendungen 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung					150 AS / 5 LP
Modul 260000-420: Auslandsstudium I		Auslandsstudium I 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP
Modul 260000-421: Auslandsstudium II		Auslandsstudium II 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgenden Bereichen 1.2 Maschinenbau und 1.3 Elektrotechnik ist ein Bereich auszuwählen.					
1.2 Maschinenbau					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.					
Modul 231032-009: Recyclingtechnologien	Recyclingtechnologien 150 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231036-007: Nachhaltigkeit in der textilen Kette	Nachhaltigkeit in der textilen Kette 150 AS 3 LVS (V2/S1) 2 PL: Einleitungsvortrag, mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
Modul 231131-001: Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik		Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik 150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 231133-012: Verarbeitungstechnik	Verarbeitungstechnik 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 231231-004: Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231232-003: Projektmanagement (MB) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Projektmanagement (MB) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231232-007: Planung und Steuerung der Prozessqualität 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Planung und Steuerung der Prozessqualität 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231232-016: Methoden des Systems Engineering 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Gruppenpräsentationen und schriftliche Dokumentation		Methoden des Systems Engineering 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Gruppenpräsentationen und schriftliche Dokumentation			150 AS / 5 LP
Modul 231435-013: Praxisprobleme in der Energietechnik 150 AS 60 AS 2 LVS (K1/S1) PL: Belegarbeit		Praxisprobleme in der Energietechnik 60 AS 2 LVS (K1/S1)	Praxisprobleme in der Energietechnik 90 AS 2 LVS (K1/S1) PL: Belegarbeit		150 AS / 5 LP
Modul 231533-002: Produktionssysteme 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Produktionssysteme 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231733-004: Montage- und Handhabungstechnik/Robotik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 250110-001: Grundlagen der Informatik I 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur	Grundlagen der Informatik I 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 260000-420: Auslandsstudium I		Auslandsstudium I 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP
Modul 260000-421: Auslandsstudium II		Auslandsstudium II 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP
1.3 Elektrotechnik					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 18 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
Modul 242031-070: Traktions- und Magnetlagertechnik		Traktions- und Magnetlagertechnik 150 AS 4 LVS (V2/S2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 242032-020: Energieelektronik	Energieelektronik 210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
Modul 242033-010: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	Nachhaltige Elektroenergieerzeugung 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/S1) PVL: mündlicher Vortrag PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 242033-020: Hochspannungstechnik	Hochspannungstechnik 240 AS 6 LVS (V2/Ü1/S1/P2) 2 PVL: mündlicher Vortrag, erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				240 AS / 8 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 242033-030: Elektroenergieübertragung und -verteilung		Elektroenergieübertragung und -verteilung 240 AS 6 LVS (V2/Ü1/S1/P2) 2 PVL: mündlicher Vortrag, erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			240 AS / 8 LP
Modul 243035-055: Advanced Mobile Networks	Advanced Mobile Networks 90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	Advanced Mobile Networks 60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 244033-061: Grundlagen der Anatomie und Physiologie I	Grundlagen der Anatomie und Physiologie I 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 244033-062: Grundlagen der Anatomie und Physiologie II		Grundlagen der Anatomie und Physiologie II 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 250110-001: Grundlagen der Informatik I	Grundlagen der Informatik I 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 260000-420: Auslandsstudium I		Auslandsstudium I 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP
Modul 260000-421: Auslandsstudium II		Auslandsstudium II 150 AS LVS: Lehrveranstaltungen der Gasthochschule PL: Anrechnung der an der Gasthochschule erbrachten PL			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2. Vertiefungsmodule					
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungen sind drei auszuwählen, davon mindestens eine und maximal zwei der Vertiefungen Wirtschaftswissenschaften 2.1, 2.2 und 2.3. Im Bereich der Vertiefungsmodule ist genau ein Modul mit der Modulbezeichnung Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen oder Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen zu absolvieren. Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.					
2.1 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltiges Produktionsmanagement					
Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:					
Modul 261037-302: Strategisches und taktisches Produktionsmanagement		Strategisches und taktisches Produktionsmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.					
Modul 261042-300: Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement		Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261042-301: Sustainability Management		Sustainability Management 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtfumfang von 10 LP auszuwählen.					
Modul 261033-301: Operative Unternehmenssteuerung		Operative Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261037-300: Supply Chain Management			Supply Chain Management 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 261037-301: Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement	Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.2 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltigkeitsmanagement und -controlling					
Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:					
Modul 261033-302: Nachhaltigkeitscontrolling			Nachhaltigkeitscontrolling 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.					
Modul 261042-300: Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement		Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261042-301: Sustainability Management		Sustainability Management 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtfumfang von 10 LP auszuwählen.					
Modul 261033-300: Strategische Unternehmenssteuerung		Strategische Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261033-301: Operative Unternehmenssteuerung		Operative Unternehmenssteuerung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.3 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Innovation und Management					
Folgende Pflichtmodule sind zu belegen:					
Modul 261038-300: Technologiemanagement			Technologiemanagement 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL: Fallstudienanalysen und Diskussion PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 261038-301: Innovation und Beratung	Innovation und Beratung (1. oder 3. Semester) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur ASL: Fallstudienanalysen als Gruppenarbeit und Diskussion		Innovation und Beratung (1. oder 3. Semester) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur ASL: Fallstudienanalysen als Gruppenarbeit und Diskussion		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtvolumen von 10 LP auszuwählen.					
Modul 261032-305: Technischer Vertrieb		Technischer Vertrieb 150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 261033-205: Businessplanung und Management von Gründungen		Businessplanung und Management von Gründungen 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Businessplan PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 261034-210: Gründungsfinanzierung			Gründungsfinanzierung 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 263031-300: E-Business		E-Business 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 263032-301: Data Mining			Data Mining 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.4 Vertiefung Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtvolumen von 20 LP auszuwählen.					
Modul 231232-008: Produktionsplanung und -steuerung	Produktionsplanung und -steuerung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
Modul 231232-009: Digitale Produktionssystem- projektierung	Digitale Produktionssystem- projektierung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 231232-013: Fallstudie Fabrikplanung		Fallstudie Fabrikplanung 150 AS 4 LVS (S4) ASL: semesterbegleitende Planungsaufgabe (mit Präsentationen und Projektdokumentation)			150 AS / 5 LP
Modul 231232-014: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen			Simulation von Produktions- und Logistiksystemen 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.5 Vertiefung Maschinenbau – Industrial Engineering					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtfumfang von 20 LP auszuwählen.					
Modul 231231-001: Arbeits- und Gesundheitsschutz		Arbeits- und Gesundheitsschutz 150 AS 3 LVS (V2/S1) ASL: Seminararbeit			150 AS / 5 LP
Modul 231231-002: Erfolgsfaktor Mensch		Erfolgsfaktor Mensch 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 231231-011: Angewandte Arbeitswissen- schaft Applied Human Factors		Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2. Semester in deutscher Sprache oder 3. Semester in englischer Sprache) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung in Kleingruppen	Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2. Semester in deutscher Sprache oder 3. Semester in englischer Sprache) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung in Kleingruppen		150 AS / 5 LP
Modul 231231-003: Gestaltung der Arbeitsumwelt		Gestaltung der Arbeitsumwelt 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 231232-008: Produktionsplanung und -steuerung			Produktionsplanung und -steuerung 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 231232-017: Nachhaltiger Fabrikbetrieb			Nachhaltiger Fabrikbetrieb 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2.6 Vertiefung Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.					
Modul 231533-005: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau		Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 231533-006: Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck)			Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) 150 AS 3 LVS (V2/P1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 231533-011: Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung)		Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung) 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 231539-003: Fertigungsmesstechnik		Fertigungsmesstechnik 150 AS 4 LVS (S3/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2.7 Vertiefung Elektrotechnik – Automatisierungstechnik					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
Modul 241032-010: Steuerungstechnik			Steuerungstechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 241033-040: Roboter-Sehen		Roboter-Sehen 210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			210 AS / 7 LP
Modul 244038-021: Sensoren und Sensorsignalauswertung			Sensoren und Sensorsignalauswertung 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
Modul 244038-090: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik		Praxisseminar Mess- und Sensortechnik 150 AS 4 LVS (V1/S3) 2 PL: Vortrag, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2.8 Vertiefung Elektrotechnik – Elektrische Energietechnik					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
Modul 242031-050: Automatisierte Antriebe			Automatisierte Antriebe 210 AS 5 LVS (V2/S2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		210 AS / 7 LP
Modul 242031-080: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung		Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung 150 AS 4 LVS (V2/S2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 242031-090: Elektromotorische Antriebe		Elektromotorische Antriebe 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 242032-030: Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices	Bauelemente der Leistungs- elektronik / Power Semiconductor Devices 300 AS 7 LVS (V4/Ü2/P1) 2 PVL: erfolgreich testiertes Praktikum; Präsentation zur Übung PL: Klausur				300 AS / 10 LP
Modul 242032-040: Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme		Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme 150 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.9 Vertiefung Elektrotechnik – Mikrosysteme und Nanoelektronik					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
Modul 243031-030: Schaltkreisentwurf	Schaltkreisentwurf 90 AS 3 LVS (S2/P1)	Schaltkreisentwurf 120 AS 3 LVS (S1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			210 AS / 7 LP
Modul 244032-030: Technologien für Mikro- und Nanosysteme			Technologien für Mikro- und Nanosysteme 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
Modul 244032-055: Advanced Integrated Circuit Technology		Advanced Integrated Circuit Technology 150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 244033-120: Anwendungen der Medizintechnik		Anwendungen der Medizintechnik 150 AS 3 LVS (V2/S1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 244033-130: Gerätetechnik		Gerätetechnik 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 244033-150: Mess- und Prüftechnik für MST		Mess- und Prüftechnik für MST 150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
Modul 244038-021: Sensoren und Sensorsignalauswertung			Sensoren und Sensorsignalauswertung 120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
2.10 Vertiefung Elektrotechnik – Informations- und Kommunikationstechnik					
Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 23 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
Modul 243031-030: Schaltkreisentwurf	Schaltkreisentwurf 90 AS 3 LVS (S2/P1)	Schaltkreisentwurf 120 AS 3 LVS (S1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			210 AS / 7 LP
Modul 243032-010: Nachrichten- und Signalübertragung		Nachrichten- und Signalübertragung 150 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Modul 243033-020: Elektronische Schaltungs- technik 1 (mit Praktikum)			Elektronische Schaltungs- technik 1 (mit Praktikum) 240 AS 6 LVS (V2/Ü2/S1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		240 AS / 8 LP
Modul 243035-025: Next Generation Internet	Next Generation Internet 1 90 AS 3 LVS (V3)	Next Generation Internet 2 60 AS 2 LVS (V2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
Modul 243035-035: Simulation and Performance Analysis of Communication Networks		Simulation and Performance Analysis of Communication Networks 150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: schriftliche Dokumentation im Praktikum PL: mündliche Prüfung und Prüfung im Antwort-Wahl- Verfahren			150 AS / 5 LP
Modul 243035-045: Network Planning			Network Planning 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
Modul 260000-300: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen			Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP
Modul 260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen			Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen 150 AS 2 LVS (PR2) ASL: schriftlicher Projektbericht und mündliche Präsentation		150 AS / 5 LP

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

(Dieser beispielhafte Plan gilt für das Vollzeitstudium. Im Falle des Teilzeitstudiums erstreckt sich das Studium auf 8 Fachsemester. In jedem Semester ist dann die Hälfte der in diesem Plan pro Semester vorgesehenen Leistungspunkte zu erbringen.)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3. Modul Master-Arbeit					
Modul 260000-510: Master-Arbeit				Konsultationen und Kolloquium 900 AS 4 LVS (K4) 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS*	20 LVS	23 LVS	20 LVS	4 LVS	67 LVS
Gesamt AS*	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
* beispielhaft bei Wahl der Basismodule 231331-008, 261032-201 und 261042-201, des Bereiches 1.2 Maschinenbau mit den Basismodulen 231032-009, 231231-004 und 231232-016, der Vertiefung 2.3 Wirtschaftswissenschaften – Innovation und Management mit den Modulen 261038-300, 261038-301 (im 3. FS), 261033-205 und 261034-210, der Vertiefung 2.4 Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung mit den Modulen 231232-008, 231232-009, 231232-013 und 231232-014 sowie der Vertiefung 2.6 Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure mit den Modulen 231533-006, 231533-011, 231539-003 und 260000-300.					

V	Vorlesung	P	Praktikum	K	Kolloquium	PL	Prüfungsleistung
Ü	Übung	PR	Projekt	LVS	Lehrveranstaltungsstunden	PVL	Prüfungsvorleistung
S	Seminar	PS	Planspiel	AS	Arbeitsstunden	ASL	Anrechenbare Studienleistung
T	Tutorium	FS	Fallstudie	LP	Leistungspunkte		

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

Modulnummer	231331-008 (Version 05)
Modulname	Kostenorientierte Produktentwicklung
Modulverantwortlich	Professur Maschinenelemente und Produktentwicklung/ Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Übersicht zum Konstruktionsprozess – Grundlagen des methodischen Konstruierens • Kreativitätstechniken • Produktlebenszyklus • Grundbegriffe der Kostenrechnung und des Kostenmanagements • Konstruktionsbegleitende Kostenermittlung – Verfahren zur überschlägigen Kostenbestimmung in den einzelnen Phasen des Konstruktionsprozesses • Baureihenentwicklung und Kostenwachstumsgesetze • Methoden der Fehlerfrüherkennung und des Qualitätsmanagements im Konstruktionsprozess • Zielkostenmanagement / Zielkostenkonstruktion / Wertanalyse • Nachhaltigkeitsbewertung • Life Cycle Costing und Prozesskostenrechnung in der Produktentwicklung <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten spezifische interdisziplinäre Kenntnisse im Bereich der Produktentwicklung und des Kostenmanagements, die eine Ausrichtung der Konstruktion auf den Kundennutzen sowie die gezielte Gestaltung der im Produktlebenszyklus entstehenden Kosten ermöglichen, und können diese anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Kostenorientierte Produktentwicklung (2 LVS) • Ü: Kostenorientierte Produktentwicklung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Kostenorientierte Produktentwicklung (Prüfungsnummer: 61406)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261032-200 (Version 01)
Modulname	Marketinginstrumente
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Ausgewählte Marketinginstrumente im Marketingmix • Kommunikation managen und ausgewählte Kommunikationsinstrumente • Distributionsentscheidungen fällen • Preise wählen, Preisfunktionen und Preismanagement • Zahlungsbereitschaften ermitteln • Online- und Social Media Marketing • Moderne Online-Schulungen im Online-Marketing • Ausgewählte Methoden der Datengewinnung und Auswertung <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studenten die Bedeutung ausgewählter Marketinginstrumente (z. B. Kommunikations-, Preis- und Distributionspolitik) für das Marketing-Management bewerten. Sie sind in der Lage, ausgewählte Ansätze und Konzepte zum Management der einzelnen Marketinginstrumente zu benennen und zu erklären und zudem Ziele, Aufgabenfelder und typische Fragestellungen der einzelnen Marketinginstrumente zu differenzieren. Auch sind sie mit modernen Formen des Marketingmanagements im Bereich des Online- und Social Media Marketings vertraut, können diese erklären und gegenüberstellen. Sie können sich selbstständig neue, praxisrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Bereichen Marketing und Marktforschung, unter anderem durch Hinzuziehen wissenschaftlicher Publikationsmedien im Bereich Marketing, aneignen und diese zur Lösung relevanter Praxisprobleme nutzen.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Marketinginstrumente (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe aktuelle Literaturliste der Veranstaltung • Modul 261032-100: Marketing
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Marketinginstrumente (Prüfungsnummer: 61320)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261032-201 (Version 01)
Modulname	Marketingmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Marketing als Managementaufgabe • Paradigmenwechsel im Marketing hin zum Beziehungsmarketing • Messmethoden im Marketingmanagement • Quantitative Auswertungsmethoden im Marketingmanagement • Management von Kundenbeziehungen • Marketingperspektive auf Kundenzufriedenheit und -loyalität • Kundenwert und Bewertung von Kunden (insbesondere Customer Lifetime Value) • Branding (insbesondere Bedeutung von Marketingaktivitäten im Resource-based Management) • Bedeutung Markenstärke und Markenwert • Messung und Management von Markenstärke und -Wert • Ausgewählte Management-Tools im Marketingmanagement (z. B. Conjoint Analysen und Data Envelopment Analysis (DEA)) <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Ziele und Aufgaben des Marketingmanagements zu benennen und zu erklären. Sie können Entscheidungsoptionen des Marketingmanagements in verschiedenen Unternehmenskontexten vergleichen und bewerten. Sie können sich selbstständig neue Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich Marketing, bspw. durch Heranziehen wissenschaftlicher Publikationsmedien im Marketingmanagement, erschließen und diese auf Probleme des Marketingmanagements anwenden.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Marketingmanagement (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe aktuelle Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Marketingmanagement (Prüfungsnummer: 61307)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261032-303 (Version 01)
Modulname	Consumer Behavior
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Spezifisches Kauf- und Nutzungsverhalten • Erhebung von Markt- und Marketingdaten • Methoden der Datenanalyse <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, • Kunden- und Verbraucherverhalten zu verstehen, • Kunden-, Markt- und Marketingdaten zu sammeln und zu analysieren, • Marketing-Analysen gezielt einzusetzen und die Ergebnisse strukturiert und überzeugend zu präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Consumer Behavior (2 LVS) • Ü: Consumer Behavior (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse des Marketings
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Consumer Behavior (Prüfungsnummer: 61322) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261032-302 (Version 01)
Modulname	Marketingkommunikation
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul erhalten die Studenten einen Überblick über Kommunikationsstrategien des Marketings und lernen Formen und Instrumente der Marketingkommunikation kennen. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, kommunikationspolitische Möglichkeiten sowie deren Vor- und Nachteile für die Unterstützung und Erreichung der strategischen Marketingziele eines Unternehmens einzusetzen und zu bewerten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Marketingkommunikation (2 LVS) • Ü: Marketingkommunikation (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse des Marketings
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Marketingkommunikation (Prüfungsnummer: 61315)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261033-200 (Version 01)
Modulname	Controlling und Interne Unternehmensrechnung
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Konzeptionen und Aufgaben des Controllings • Instrumente des Controllings, insbesondere Kennzahlen(-systeme) und Budgetierung, Systeme der Kostenrechnung: Teilkosten-, Plankosten-, Prozesskostenrechnung • Kostenmanagement, Target Costing, Life Cycle Costing • Investitionsrechnung: Dynamische Modelle für Vorteilhaftigkeitsentscheidungen, Modelle für Nutzungsdauer- und Ersatzzeitpunktentscheidungen, Verfahren zur Einbeziehung von Unsicherheit <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Konzeptionen, Aufgaben und Instrumente des Controllings sowie Systeme der Kostenrechnung zu benennen, zu erklären und anzuwenden. Sie kennen Verfahren des Kostenmanagements sowie der Investitionsrechnung und können diese anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Controlling und Interne Unternehmensrechnung (2 LVS) • Ü: Controlling und Interne Unternehmensrechnung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Kosten- und Erlösrechnung (Modul 261033-100) und der Investitionsrechnung (Modul 261033-101)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Controlling und Interne Unternehmensrechnung (Prüfungsnummer: 61426)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261034-200 (Version 02)
Modulname	Finanzmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Investitionstheorie für Fortgeschrittene • Cash Management und Liquiditätssteuerung • Management der Passivseite: Kapitalkostenoptimierung • Management der Aktivseite: Portfoliooptimierung, CAPM • Grundlagen der Bewertung von Finanzinstrumenten (Fixed Income und Derivate) und deren Einsatz im Finanzmanagement <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Zahlungsmittelbedarf und -überschüsse zu ermitteln. Sie können den Zielkonflikt von Liquidität und Rentabilität beurteilen sowie Kapitalstruktur- und Risikomanagement differenzieren. Weiterhin sind die Studenten befähigt, verschiedene Finanzinstrumente zu bewerten und im Portfolio- und Finanzmanagement einzusetzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Finanzmanagement (2 LVS) • Ü: Finanzmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• empfohlen: Grundlagenkenntnisse der Finanzierung • siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Finanzmanagement (Prüfungsnummer: 61506)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261035-201 (Version 01)
Modulname	International Strategy
Modulverantwortlich	Professur BWL – Organisation und Internationales Management
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul werden zentrale Konzepte und Theorien der globalen Strategie und des internationalen Managements behandelt und diskutiert. Weiterhin werden verschiedene Markteintrittsstrategien analysiert sowie ökonomische, politische, soziale und kulturelle Kontextfaktoren des internationalen Managements beleuchtet. Die Diskussion bewegt sich dabei insbesondere im Spannungsfeld von globaler Effizienz und der lokalen Anpassung multinationaler Unternehmen. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten vertieftes Wissen zum Thema Internationale Strategie und Internationales Management aufgebaut und sind in der Lage, zentrale Theorien und Konzepte kritisch zu analysieren und anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: International Strategy (2 LVS) • Ü: International Strategy (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe Literaturliste der Veranstaltung • Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre und des Managements sind von Vorteil
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu International Strategy (Prüfungsnummer: 61627) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261037-201 (Version 01)
Modulname	Operations Research
Modulverantwortlich	Professur BWL – Produktionsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung in die mathematische Modellbildung • Grundlagen der Entscheidungstheorie • Lineare und ganzzahlige Optimierung • Produktionsprogrammplanung • Rundreise- und Reihenfolgeplanung • Transportplanung • Zuordnungsprobleme • Netzplantechniken • Simulation und Heuristiken <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen Studenten einen Überblick über quantitative Methoden in der Betriebswirtschaftslehre und sind in der Lage, grundlegende Lösungsmethoden des Operations Research auf praxisrelevante Probleme anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Operations Research (2 LVS) • Ü: Operations Research (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Operations Research (Prüfungsnummer: 61804)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261038-200 (Version 01)
Modulname	Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements
Modulverantwortlich	Professur BWL – Innovationsforschung und Technologiemanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Betrachtung primär technologisch geprägter Innovationsprozesse in verschiedenen Anwendungsfeldern und Kontexten von der Ideenentstehung bis zur Markteinführung bzw. -verwendung • Darstellung theoretischer Modelle, konzeptioneller Managementprozesse und -methoden sowie der Ergebnisse empirischer Forschung • Vorlesungen zu theoretischen Grundlagen sowie Gastvorträge zu spezifischen Themen sowie der Praxis des Technologie- und Innovationsmanagements • Übung zur Anwendung und Vertiefung der theoretischen Modelle, konzeptioneller Managementprozesse und -methoden <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die theoretischen Grundlagen, Methoden und empirischen Befunde des Fachs zu benennen, kritisch zu reflektieren und anzuwenden. Sie sind vertraut mit den aktuellen Erkenntnissen, Themen und Trends der Forschung und können diese wiedergeben. Sie können Managementprozesse, -probleme und Methoden im Bereich des Innovations- und Technologiemanagements selbständig analysieren und erfolgreich gestalten. Sie sind auf Aufgaben im Bereich des Innovations- und Technologiemanagements vorbereitet und können verschiedene Rollen übernehmen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements (2 LVS) • Ü: Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • 60-minütige Klausur zu Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements (Prüfungsnummer: 62004) • Anrechenbare Studienleistung: gemeinsame mündliche Präsentation und Diskussion einer Arbeitsgruppe zur Anwendung und Vertiefung der theoretischen Modelle, konzeptioneller Managementprozesse und -methoden des Technologie- und Innovationsmanagements (im Umfang von 5 Minuten pro Person in der Arbeitsgruppe; Gruppenstärke: 4 bis 6 Teilnehmer) in der Übung zu Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements (Prüfungsnummer: 62005) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in

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

	§ 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Klausur zu Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung: gemeinsame mündliche Präsentation und Diskussion einer Arbeitsgruppe zur Anwendung und Vertiefung der theoretischen Modelle, konzeptioneller Managementprozesse und -methoden des Technologie- und Innovationsmanagements in der Übung zu Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261040-100 (Version 02)
Modulname	Jahresabschluss
Modulverantwortlich	Professur Betriebswirtschaftslehre – Internationale Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einordnung und Aufgaben der externen Rechnungslegung • Grundlegende Zwecke der externen Rechnungslegung • Normengerüst des periodischen Jahresabschlusses • Bedeutung und Relevanz der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung sowie daraus resultierender Konsequenzen für Bilanzierung und Bewertung • Bilanzinhalte, Bilanzausweis und Bilanzbewertung, weitere Bestandteile der Rechnungslegung (Gewinn- und Verlust-Rechnung, Anhang, Lagebericht, Kapitalflussrechnung), Sonderfragen einzelner Bilanzpositionen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten ein grundlegendes Verständnis der theoretischen und methodischen Grundlagen der externen Rechnungslegung sowie der Anforderungen zur Aufstellung von Abschlüssen und der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Berichtsinstrumenten entwickelt. Die Studenten sind in der Lage, unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechnungslegungsnormen, die in publizierten Abschlüssen vermittelten Informationen eigenständig zu beurteilen und zu analysieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Jahresabschluss (2 LVS) • Ü: Jahresabschluss (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe Literaturliste der Veranstaltung • Grundkenntnisse der Buchführung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Leherexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Jahresabschluss (Prüfungsnummer: 61901)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261040-200 (Version 01)
Modulname	Internationale Rechnungslegung
Modulverantwortlich	Professur Betriebswirtschaftslehre – Internationale Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Theorie der Rechnungslegung • Konzeptionelle Aspekte der Internationalen Rechnungslegung • Rechnungslegungsnormen nach IFRS <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten theoretische sowie anwendungsorientierte Kenntnisse der Internationalen Rechnungslegung erlernt und sind in der Lage, diese wiederzugeben und zu erklären. Sie kennen Gründe für die Entwicklung international vergleichbarer Rechnungslegungsnormen, können Grundlagen der Rechnungslegung nach den International Financial Reporting Standards beschreiben und ausgewählte Probleme der Rechnungslegung nach IFRS lösen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Internationale Rechnungslegung (2 LVS) • Ü: Internationale Rechnungslegung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Internationale Rechnungslegung (Prüfungsnummer: 61906)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261042-200 (Version 02)
Modulname	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Essentielle Begrifflichkeiten des Nachhaltigkeitsmanagements sowie konzeptionelle und strategische Grundlagen einer nachhaltigen Unternehmensführung • Beiträge der primären Akteure im Feld der Nachhaltigkeit • Ganzheitliche Betrachtungen, z. B. Wertschöpfungsketten und Lebenszyklusansätze • Instrumente einer betrieblichen Umweltökonomie und nachhaltigen Unternehmensführung in verschiedenen unternehmerischen Funktionsbereichen • Praxisangewendete Methoden der empirischen Sozialforschung und deren Reflexion <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage: • verschiedene Funktionsbereiche und ihre Nachhaltigkeitsausrichtungen zu benennen (Wissen), • Akteure, Probleme und Zusammenhänge im Nachhaltigkeitsmanagement zu erklären (Verstehen), • Nachhaltigkeitsinstrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden), • systemische Prozesse und ganzheitliche Wertschöpfungsketten zu bestimmen (Analysieren), • Anwendungskontexte und Bedingungen von Instrumenten und Strategien einzuschätzen (Beurteilen).
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (2 LVS) • Ü: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe empfohlene Literaturliste der Veranstaltung (Lehrstuhlwebsite, Lernplattform bzw. Foliensatz)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (Prüfungsnummer: 62102)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261042-201 (Version 02)
Modulname	Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen
Modulverantwortlich	Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Vorstellung und Diskussion verschiedener Innovationsarten und -prozesse • Besonderheiten von Nachhaltigkeitsinnovationen sowie Innovationsstrategien und -modelle zur Generierung von Nachhaltigkeitsinnovationen • Erfassen von Nachhaltigkeitseffekten in Innovationsprozessen • Analyse von Bewertungstools und systemischer Prozessgestaltung • Erfolgsfaktoren für einen erfolgreichen Entwicklungsprozess von Nachhaltigkeitsinnovationen • Praxisangewendete Methoden der empirischen Sozialforschung und deren Reflexion <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage: • verschiedene Nachhaltigkeitsinnovationen, Rebounds und Paradoxien zu benennen (Wissen), • Akteure, Probleme und Zusammenhänge von Nachhaltigkeitsinnovationen zu erklären (Verstehen), • Nachhaltigkeitsstrategien und -instrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden), • Nachhaltigkeitseffekte und ganzheitliche Wertschöpfungsstrukturen zu bestimmen (Analysieren), • Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren von Nachhaltigkeitsinnovationen einzuschätzen (Beurteilen).
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (2 LVS) • Ü: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe empfohlene Literaturliste der Veranstaltung (Lehrstuhlwebsite, Lernplattform bzw. Foliensatz)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (Prüfungsnummer: 62101)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	262032-200 (Version 01)
Modulname	Mikroökonomie II
Modulverantwortlich	Professur Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Erweitertes Basiswissen der Mikroökonomie (strategische Interaktion, Haushaltstheorie, Produktionstheorie, Wettbewerbstheorie, Institutionenökonomik, Innovationsökonomik) • Vertiefte Kenntnisse zu Methodik und Anwendung der Optimierung in mikroökonomischen Modellen • Vertiefte Kenntnisse zu Methodik und Anwendung der Spieltheorie in mikroökonomischen Modellen • Überblick über fortgeschrittene Methoden <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, auch fortgeschrittene Konzepte der Mikroökonomik zu erklären und zu analysieren. Sie sind mit Fallbeispielen vertraut und können Ansätze aus der Optimierung und der Spieltheorie auf mikroökonomische Probleme anwenden. Sie haben einen Überblick über alternative methodische Ansätze. Sie sind in der Lage, den wissenschaftlichen Diskurs in der Mikroökonomik in groben Zügen zu verstehen und sowohl die Methodenauswahl als auch die Resultate mikroökonomischer Beiträge kritisch zu evaluieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Mikroökonomie II (2 LVS) • Ü: Mikroökonomie II (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• erforderliche Vorkenntnisse: Mikroökonomie I (Modul 262032-100) • siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Mikroökonomie II (Prüfungsnummer: 63310)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	262032-201 (Version 01)
Modulname	Wettbewerbswirtschaft
Modulverantwortlich	Professur Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Wettbewerb, Marktmacht und Wettbewerbsbeschränkungen • Gleichgewichtsmodelle des perfekten Marktes, des Monopols, des Oligopols • Monopol und Monopson • Preisdiskriminierung • Subadditivität • Maße für Kompetitivität und Monopolisierung • Theorie der Firma aus wettbewerbstheoretischer Sicht • Dynamische Modelle des Wettbewerbs (adverse Selektion, Produktpositionierung, Branding, technologische Lock-Ins, Hit-and-Run-Strategien bei Subadditivität) <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die wichtigsten wettbewerbstheoretischen Konzepte sowie Grundlagen über die Wettbewerbspolitik wiederzugeben und zu erklären. Sie können die wichtigsten wettbewerbstheoretischen Modelle anwenden und deren jeweilige Vor- und Nachteile darstellen. Sie sind mit Fallbeispielen vertraut und können Maße für Kompetitivität einsetzen und interpretieren.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Wettbewerbswirtschaft (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	erforderliche Vorkenntnisse: • Mikroökonomie I (Modul 262032-100) • Mikroökonomie II (Modul 262032-200) • siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Wettbewerbswirtschaft (Prüfungsnummer: 63302)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	262032-202 (Version 01)
Modulname	Computational Economics I
Modulverantwortlich	Professur Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einsatz computergestützter Methoden zur Untersuchung ökonomischer Fragestellungen • Grundlegende und objektorientierte Programmiertechniken • Arbeiten mit Daten sowie deren Visualisierung • Anwendung einer Vielzahl von Berechnungstechniken (z. B. Regressionen, Monte-Carlo-Simulation, Netzwerkanalyse, agentenbasierte Simulation) auf wirtschaftliche Probleme in einer Programmiersprache <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einen Überblick über die wichtigsten Methoden der Computational Economics zu geben. Sie können Algorithmen zur Lösung einfacher Probleme der Wirtschaftswissenschaften entwerfen und sind in der Lage, Programme zu erstellen, die diese Algorithmen implementieren und nützliche visuelle oder numerische Ergebnisse liefern.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Computational Economics I (2 LVS) Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • Anrechenbare Studienleistung: semesterbegleitende Bearbeitung von fünf Programmierungsaufgaben sowie dazugehörige schriftliche Ausarbeitungen (Umfang: je Ausarbeitung ca. 2 Seiten) zu Computational Economics I (Prüfungsnummer: 63311) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	262035-200 (Version 01)
Modulname	Internationale Wirtschaftsbeziehungen
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Internationale Wirtschaftsbeziehungen mit Schwerpunkt Europa
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul Internationale Wirtschaftsbeziehungen beschäftigt sich mit den Determinanten sowie Vor- und Nachteilen von Handelsbeziehungen zwischen Volkswirtschaften. Dabei geht es auch um die Frage, ob der Staat in den Außenhandel eingreifen sollte und welche Instrumente der Außenhandelspolitik zur Einflussnahme verwendet werden können. Zudem werden die Bewegungen von Wechselkursen und Zahlungsbilanzen sowie Wohlfahrtswirkungen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen in der offenen Volkswirtschaft diskutiert. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die grundlegenden Theorien und Modelle der Internationalen Wirtschaftsbeziehungen zu nennen und zu erklären. Sie können diese Modelle darüber hinaus für wirtschaftspolitische Anwendungen in offenen Volkswirtschaften einsetzen. Zudem haben sie erlernt, mit Wissenschaftlern und Fachkräften anderer Gebiete zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Internationale Wirtschaftsbeziehungen (2 LVS) • Ü: Internationale Wirtschaftsbeziehungen (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe Literaturliste der Veranstaltung • empfohlen: Modul 262036-200: Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Internationale Wirtschaftsbeziehungen (Prüfungsnummer: 63505)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	262036-200 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Volkswirtschaftslehre – Empirische Wirtschaftsforschung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einblick in die Anwendung wichtiger empirischer Methoden (lineare Regressionsanalyse, Hypothesentests, etc.) • Unterstützung mit geeigneter Statistik/Ökonometrie-Software <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Validität ihnen präsentierter empirischer Studien kritisch zu beurteilen und eigene empirische Studien durchzuführen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung (2 LVS) • Ü: Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Die Veranstaltung baut direkt auf den Grundkenntnissen in Statistik (Modul 220000-603) auf.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Leherexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung (Prüfungsnummer: 63207)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263031-200 (Version 01)
Modulname	Informationsmanagement
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik – Geschäftsprozess- und Informationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Modelle, Aufgaben und Nutzen des Informationsmanagements • Management der Informationswirtschaft • Aufgaben des Datenmanagements, insbesondere Datenqualitätsmanagement • Anwendungslebenszyklus • Architekturmanagement • Führungsaufgaben des Informationsmanagements <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Bedeutung und die spezifischen Eigenschaften der Ressource Information zu beurteilen. Die Kenntnis der wesentlichen Gestaltungsfragen des Informationsmanagements befähigt sie dazu, in konkreten Fällen mögliche Lösungsansätze und unterstützende Methoden zu identifizieren und anzuwenden. Insbesondere können sie Methoden zur Informationsbedarfsanalyse einsetzen sowie notwendige Entscheidungen im Lebenszyklus von Anwendungen auf Basis von Fach- und Methodenwissen herbeiführen. Gleichmaßen können sie im Datenmanagement und hier insbesondere im Datenqualitätsmanagement das Nutzenpotential von Werkzeugen beurteilen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Informationsmanagement (2 LVS) • Ü: Informationsmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Informationsmanagement (Prüfungsnummer: 65211)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263032-101 (Version 01)
Modulname	Data-Analytics-Praktikum
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik II, insbesondere Systementwicklung und Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Vermittlung von Grundkenntnissen zur Anwendung moderner Frameworks im Kontext der Datenanalyse: • Statistische Auswertungen • Datenvisualisierung <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, sich mit betriebswirtschaftlich relevanten Daten auseinanderzusetzen, diese auszuwerten und zu visualisieren, um systematisch und zielorientiert ein Verständnis zu Bedeutung und Datenqualität zu erlangen sowie diese einer fortgeschrittenen Modellbildung zuzuführen.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum. • P: Data-Analytics-Praktikum (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Programmierung und der Statistik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Data-Analytics-Praktikum (Prüfungsnummer: 65209P)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263032-102 (Version 01)
Modulname	Machine-Learning-Praktikum
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik II, insbesondere Systementwicklung und Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Vermittlung von Grundkenntnissen zur Anwendung von Machine-Learning-Algorithmen und Nutzung moderner Frameworks: • Datenvorverarbeitung • Aufbau und Bewertung von ML-Modellen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, eigenständig ML-Algorithmen für komplexe Problemstellungen der Prognose und Mustererkennung unter Zuhilfenahme zeitgemäßer Frameworks anzuwenden.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum. • P: Machine-Learning-Praktikum (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Programmierung und der Statistik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Machine-Learning-Praktikum (Prüfungsnummer: 65303)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263032-300 (Version 01)
Modulname	Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik II, insbesondere Systementwicklung und Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen zur Informationsstrukturierung • Konzeptionelle Datenmodellierung • Datenbanksprachen • Vorgehensmodelle zur Gestaltung und zum Einsatz von Datenbanksystemen • Datenintegrität <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studenten die Einsatzpotentiale von Datenbanksystemen in fachlichen Anwendungsbereichen und haben ein grundsätzliches Verständnis der Informationsstrukturierung erlangt, welches sie mithilfe des gängigen Fachvokabulars erklären können. Sie kennen Modellierungstechniken für ausgewählte Datenbanktechnologien auf logischer und semantischer Ebene sowie relevante Datenbanksprachen und können diese anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme (2 LVS) • Ü: Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme (Prüfungsnummer: 65305)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264031-100 (Version 01)
Modulname	Öffentliches Wirtschaftsrecht
Modulverantwortlich	Professur Öffentliches Recht, insbesondere Öffentliches Wirtschaftsrecht
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen • Einführung in das Binnenmarktrecht ◦ Allgemeine Lehren ◦ Grundfreiheiten • Einführung in das nationale Wirtschaftsverfassungsrecht ◦ Kompetenzverteilung ◦ Staatsstrukturprinzipien ◦ Wirtschaftsgrundrechte • Einführung in das Wirtschaftsverwaltungsrecht ◦ Einführung in das Gewerbe(neben-)recht ◦ Recht der öffentlichen Aufträge ◦ Subventionsrecht ◦ Handlungsformen • Rechtsschutz <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studenten die Grundzüge des Binnenmarkt- sowie des Wirtschaftsverfassungs- und -verwaltungsrechts und können diese erläutern. Sie sind in der Lage, einfache ökonomische Sachverhalte aus einer öffentlich-rechtlichen Perspektive zu würdigen, indem sie die darin enthaltenen Problemlagen erkennen und einer vertretbaren Lösung zuführen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Öffentliches Wirtschaftsrecht (2 LVS) • Ü: Öffentliches Wirtschaftsrecht (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Öffentliches Wirtschaftsrecht (Prüfungsnummer: 64111)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264031-200 (Version 01)
Modulname	Europäisches Wirtschaftsrecht
Modulverantwortlich	Professur Öffentliches Recht, insbesondere Öffentliches Wirtschaftsrecht
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung • Der Binnenmarkt ○ Funktion und Wirkweise im Allgemeinen ○ Die Grundfreiheiten im Einzelnen ▪ Freier Warenverkehr ▪ Personenfreizügigkeit ▪ Freier Dienstleistungsverkehr ▪ Freier Kapital- und Zahlungsverkehr • Wettbewerbsregeln ○ Vorschriften für Unternehmen ○ Beihilfenaufsichtsrecht • Außenwirtschaftsrecht ○ Vertragliche Handelspolitik der EU ○ Autonome Handelspolitik der EU ○ Einbindung der EU in den Welthandel am Beispiel der WTO <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Grundlagen des Binnenmarktrechts, der Wettbewerbsregeln und des Außenwirtschaftsrechts der EU mit ihren Bezügen zum nationalen Wirtschaftsrecht wiederzugeben und zu erklären. Zudem können sie einfache grenzüberschreitende Wirtschaftstransaktionen rechtlich bewerten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Europäisches Wirtschaftsrecht (2 LVS) • Ü: Europäisches Wirtschaftsrecht (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Europäisches Wirtschaftsrecht (Prüfungsnummer: 64125)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264031-209 (Version 01)
Modulname	Grundlagen des Energierechts
Modulverantwortlich	Professur Öffentliches Recht, insbesondere Öffentliches Wirtschaftsrecht
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Allgemeiner Teil ○ Einteilung: Schnittstellen von Energie- und Umweltrecht ○ Begriffe, Konzepte, Prinzipien des Umweltschutzes ○ Rechtsquellen des Umwelt(schutz)- und Energierechts ○ Umweltschutz in Bundes- und Landes(verfassungs)recht ○ Instrumente/Verfahren des Umweltschutzes mit Bezug zu Energie ○ Haftung für Umweltschäden und Sanktionen ○ Umwelt-Information ○ Rechtsschutz • Besonderes Umweltrecht ○ Immissionsschutzrecht mit Bezug zum Energierecht ○ Atomrecht mit Bezug zum Energierecht ○ Abfallrecht ○ Wasser-, Boden-, Naturschutzrecht mit Bezug zum Energierecht • Allgemeines Umweltrecht (Systematik, Allgemeine Prinzipien des Umweltschutzes, Rechtsquellen des Umweltschutzrechts international/europäisch/national, Umweltschutz in Bundes- und Landes[verfassungs]recht, Instrumente des staatlichen Umweltschutzes, Haftung für Umweltschäden, Sanktionen bei Verstößen), Besonderes Umweltrecht (Fokus auf Immissionsschutzrecht, Abfall- und Bodenschutzrecht, Wasserrecht) • Einzelthemen sind u. a.: ○ Verursacher-/Vorsorgeprinzip ○ Umweltverträglichkeit ○ Verbandsklagen ○ Ökoaudit ○ integrierte Verfahren ○ Kontrollerlaubnis ○ Planfeststellung/-genehmigung inkl. Öffentlichkeits-/Behördenbeteiligung ○ Kreislaufwirtschaftsmodelle, „Eingriff“ in Natur und Landschaft <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten Verständnis für die Grundlagen und Grenzen des Rechts bei der Lösung ökologischer Probleme, insbesondere im Energiesektor, entwickelt und können diese erklären. Darüber hinaus sind sie in der Lage, allgemeine Fragestellungen und wichtige Einzelgebiete zu benennen und zu erläutern.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen des Energierechts (2 LVS) • Ü: Grundlagen des Energierechts (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:

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

	• 60-minütige Klausur zu Grundlagen des Energierechts (Prüfungsnummer: 64107)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264031-210 (Version 01)
Modulname	Recht der erneuerbaren Energien
Modulverantwortlich	Professur Öffentliches Recht, insbesondere Öffentliches Wirtschaftsrecht
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul werden die Grundlagen des Rechts der erneuerbaren Energien im Allgemeinen behandelt – vorrangig die Darstellung der rechtlichen Zusammenhänge am Beispiel der Windenergie als der derzeit dominierenden Form der Energieerzeugung aus regenerativen Energieträgern. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, vertiefte umweltrechtliche Sachverhalte im Hinblick auf aktuelle privat- und öffentlich-rechtliche Fragestellungen der erneuerbaren Energien zu erklären.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Recht der erneuerbaren Energien (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Recht der erneuerbaren Energien (Prüfungsnummer: 64108)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264032-100 (Version 01)
Modulname	Wirtschaftsprivatrecht
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> - Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse) - Recht der Schuldverhältnisse - Grundzüge des Sachenrechts - Wirtschaftsprivatrecht II (Handels- und Gesellschaftsrecht) - Handelsrecht (Kaufmann, Firma und Handelsregister, Hilfspersonen des Kaufmanns) - Recht der Personen- und Kapitalgesellschaften, Europäische Gesellschaftsformen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Grundlagen des privaten Wirtschaftsrechts sowie des Handels- und Gesellschaftsrechts zu erläutern. Sie können Unternehmenssachverhalte in den rechtlichen Kontext einordnen und das materielle Recht darauf anwenden. Einfache rechtliche Fragestellungen können sie selbständig auflösen. Sie werden in der Lage sein, sich mit Unternehmensjuristen oder Rechtsanwälten sachbezogen auszutauschen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. - V: Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse) (2 LVS) - Ü: Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse) (1 LVS) - V: Wirtschaftsprivatrecht II (Handels- und Gesellschaftsrecht) (2 LVS) - Ü: Wirtschaftsprivatrecht II (Handels- und Gesellschaftsrecht) (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: 120-minütige Klausur zu Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse) und Wirtschaftsprivatrecht II (Handels- und Gesellschaftsrecht) (Prüfungsnummer: 64210)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 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
Basismodul

Modulnummer	264032-201 (Version 02)
Modulname	Arbeitsrecht
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet vertiefende und unternehmensspezifische Kenntnisse zum Individualarbeitsrecht sowie zum kollektiven Arbeitsrecht. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erlernen die Grundstrukturen des deutschen Arbeitsrechts und seiner europarechtlichen Bezüge, soweit sie für die Lösung typischer Probleme im Unternehmen erforderlich sind. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, arbeitsrechtliche Fragen der Betriebspraxis eigenständig zu beantworten und Entscheidungen zu treffen oder vorzubereiten, wodurch sie sich für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft qualifizieren.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Arbeitsrecht (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Gesetzestexte: • Arbeitsgesetze (z. B. Beck-Texte oder nwb "Wichtige Arbeitsgesetze") Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Arbeitsrecht (Prüfungsnummer: 64201)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264032-206 (Version 01)
Modulname	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u. a. Patent, Designschutz/Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u. a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegendes Wissen im Bereich des geistigen Eigentums zu benennen, zu analysieren und anzuwenden, wodurch sie sich für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft qualifizieren.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Gesetzestexte: • Urheberrechtsgesetz (UrhG) • Markengesetz (MarkenG) • Patentgesetz (PatG) Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehreexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (Prüfungsnummer: 64209)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	264032-207 (Version 01)
Modulname	Recht und Technik (Technikrecht)
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Technikrecht/Technologierecht/Recht neuer Technologien • Aufzeigen der Schnittstellen von Recht und Technik • Produktverantwortung/-haftung (zivil- und strafrechtliche Grundlagen – auch rechtsvergleichend) • Normung, Zertifizierung und Akkreditierung • Europäische und nationale Marktüberwachung • Aktuelle Themen mit technikrechtlichem Bezug (je nach Teilnehmerkreis), z. B. Cloud-Computing, E-Commerce, Elektromobilität, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss dieses interdisziplinären Moduls sind die Studenten in der Lage, die Schnittstellen zwischen Rechtswissenschaft und Technik/Technologie zu erkennen, gegenüberzustellen und zu analysieren. Durch den hohen Praxisbezug des Moduls werden auch Nichtjuristen befähigt, rechtswissenschaftliche Inhalte unternehmensbezogen anzuwenden.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Recht und Technik (Technikrecht) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Relevante Gesetzestexte: • Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG), Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), ggf. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), www.gesetze-im-internet.de (nicht zur Klausur) Literatur (s. auch Bibliothek): • Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller: Technikrecht – Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements, Springer www.springerlink.com Darüberhinausgehende, themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehreexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Recht und Technik (Technikrecht) (Prüfungsnummer: 64206)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	220000-605 (Version 03)
Modulname	Optimierung in den Anwendungen
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die mathematische Optimierung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine Zielfunktion über einer gegebenen zulässigen Menge zu minimieren. Das Modul ist für nichtmathematische Studiengänge entworfen und gibt einen groben Überblick über Verfahren und Techniken zur Formulierung und Lösung von Klassen grundlegender Optimierungsprobleme sowie zur kritischen Interpretation der Lösungsinformation. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Optimierungsprobleme richtig zu formulieren und einzuordnen, sie zielführend zu modellieren, geeignete Lösungsverfahren aus Kenntnis der Grundlagen und dem Verständnis ihrer Arbeitsweise heraus zu wählen, Ergebnisse kritisch zu interpretieren und zu hinterfragen sowie einfache Lösungsverfahren selbst algorithmisch umzusetzen. Durch Gruppenarbeit in den Übungen wird die Teamfähigkeit gefördert.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Optimierung in den Anwendungen (2 LVS) • Ü: Optimierung in den Anwendungen (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Vertrautheit mit Grundbegriffen aus linearer Algebra und mehrdimensionaler Differentialrechnung
Verwendbarkeit des Moduls	nichtmathematische Studiengänge mit mathematischer Grundlagen- ausbildung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 30-minütige mündliche Prüfung zu Optimierung in den Anwendungen (Prüfungsnummer: 22201) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	260000-420 (Version 01)
Modulname	Auslandsstudium I
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Während des Auslandsstudiums besuchen die Studenten Lehrveranstaltungen an der Gasthochschule, die sich thematisch den Bereichen Wirtschaftswissenschaften und Recht, Maschinenbau oder Elektrotechnik zuordnen lassen oder einen interdisziplinären Charakter mit einem Schwerpunkt in einem dieser Bereiche haben. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen beziehen sich auf Themen aus diesen Bereichen, die die Inhalte des Studienganges ergänzen. Das Auslandsstudium kann im Rahmen der üblichen Bewerbungs- und Vergabeverfahren für Auslandsaufenthalte aufgenommen werden. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Auslandsstudium an der Gasthochschule sind die Studenten in der Lage, Interaktionen im gewählten Bildungsraum selbstständig und effektiv zu gestalten. Sie haben ihre sprachlichen Kompetenzen erweitert, den Wissenschaftsbetrieb des Gastlandes kennengelernt und so eine vertiefte, länderspezifische Handlungskompetenz erlangt. Zugleich werden sie auf die Anforderungen eines modernen, international vernetzten Arbeitsmarktes vorbereitet.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Lehrveranstaltungen der Gasthochschule.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechnung der Prüfungsleistung, welche im Transcript of Records nachgewiesen wird. Die Anrechnung liegt in der Zuständigkeit des Prüfungsausschusses. (Prüfungsnummer: I_M_IW-0003)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	260000-421 (Version 01)
Modulname	Auslandsstudium II
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Während des Auslandsstudiums besuchen die Studenten Lehrveranstaltungen an der Gasthochschule, die sich thematisch den Bereichen Wirtschaftswissenschaften und Recht, Maschinenbau oder Elektrotechnik zuordnen lassen oder einen interdisziplinären Charakter mit einem Schwerpunkt in einem dieser Bereiche haben. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen beziehen sich auf Themen aus diesen Bereichen, die die Inhalte des Studienganges ergänzen. Das Auslandsstudium kann im Rahmen der üblichen Bewerbungs- und Vergabeverfahren für Auslandsaufenthalte aufgenommen werden. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Auslandsstudium an der Gasthochschule sind die Studenten in der Lage, Interaktionen im gewählten Bildungsraum selbstständig und effektiv zu gestalten. Sie haben ihre sprachlichen Kompetenzen erweitert, den Wissenschaftsbetrieb des Gastlandes kennengelernt und so eine vertiefte, länderspezifische Handlungskompetenz erlangt. Zugleich werden sie auf die Anforderungen eines modernen, international vernetzten Arbeitsmarktes vorbereitet.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Lehrveranstaltungen der Gasthochschule.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechnung der Prüfungsleistung, welche im Transcript of Records nachgewiesen wird. Die Anrechnung liegt in der Zuständigkeit des Prüfungsausschusses. (Prüfungsnummer: I_M_IW-0004)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231032-009 (Version 04)
Modulname	Recyclingtechnologien
Modulverantwortlich	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> In der Vorlesung wird zunächst ein Überblick zur geschichtlichen Entwicklung sowie zu den Prinzipien der Aufbereitungstechnik, speziell für den breiten Anwendungsbereich der Kunststoffe vermittelt. Der Fokus liegt hierbei auf der Wiederverwendung von Produkten und Produktionsresten als Sekundärrohstoff. Neben der Erarbeitung der physikalischen Grundlagen zur Charakterisierung und Bestimmung von Reststoffen erfolgt die ausführliche Darstellung der Stoffeigenschaften. Besondere Beachtung finden die zahlreichen Aufbereitungs- und Sortierprozesse, die für die Wahl des passenden Recyclingverfahrens von zentraler Bedeutung sind. In der Vorlesung zu den verschiedenen Recyclingverfahren werden umfangreiche Kenntnisse zu den Aufbereitungsmethoden aktueller Werkstoffe und deren Entwicklungen vermittelt. Dabei wird vertieft auf das Recycling von Faser-Kunststoff-Verbunden eingegangen. Abschließend wird anhand von Anwendungsbeispielen das Potenzial der geschlossenen Stoffkreisläufe im Hinblick auf die recyclinggerechte Produktgestaltung aufgezeigt. <u>Inhalte:</u> • Abfallgesetzgebung • Schadstoffe • Mechanische Aufbereitung • Trennverfahren • Kunststoffrecycling • Kreislaufwirtschaft <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen verschiedene Recyclingtechnologien und deren praxisbezogene Anwendung. Sie sind in der Lage, abhängig vom Produkt eine optimale Recyclingtechnologie und Materialkreisläufe auszuwählen, und können Änderungen auf dem Werkstoff abschätzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. • V: Recyclingtechnologien (2 LVS) • P: Recyclingtechnologien (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Recyclingtechnologien (Prüfungsnummer: 33140)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231036-007 (Version 02)
Modulname	Nachhaltigkeit in der textilen Kette
Modulverantwortlich	Professur Textile Technologien
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul werden die aktuellen Fragestellungen und Entwicklungen einer nachhaltigen Textilwirtschaft im deutschsprachigen Raum sowie global beleuchtet. Die Einführung gibt einen Überblick über die grundlegenden Aspekte der nachhaltigen Textilproduktion. Die Vorlesung behandelt den "True Cost" der Mode, indem sie die ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen aufzeigt. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Design unter Einbeziehung des Cradle-to-Cradle-Ansatzes, um nachhaltige Gestaltungskonzepte zu vermitteln. Weitere Themenschwerpunkte umfassen die Betrachtung von Ressourcen in der textilen Produktion, Warenströme und Transport, Praxisaspekte der Beschaffung sowie die Distribution und Preisgestaltung im Kontext von Nachhaltigkeit. Der Umgang mit Gebrauchtkleidung und Altkleiderproblematiken wird ebenso behandelt wie Zertifizierungen, Transparenz, Normen, internationale Bestimmungen, Löhne im Rahmen von Corporate Social Responsibility (CSR) und Unternehmensberichte. Variierende Gastvorträge zu verschiedenen Themenschwerpunkten, wie nachhaltige Unternehmensführung, Unternehmensnachfolge oder einer gerechten Gewinnbeteiligung in der Lieferkette, bieten praxisnahe Einblicke und ergänzen die Vorlesung. Die Vorlesung setzt sich außerdem mit dem Spannungsfeld zwischen Kapitalismus und neuen Wirtschaftsformen auseinander. Das Seminar vertieft die Inhalte der Vorlesung durch intensiven Austausch und kritische Diskussionen. Dabei werden Herausforderungen im Kontext nachhaltiger textiler Produktion herausgearbeitet. Ein besonderer Fokus liegt auf der aktiven Beteiligung der Studenten, die durch die Vorbereitung von Workshop-Formaten anhand konkreter Beispiele einen tieferen Einblick in die Thematik gewinnen. Durch diese interaktiven Workshops wird nicht nur das theoretische Wissen vertieft, sondern auch die Anwendung und Umsetzung in realen Szenarien geübt. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben ein tiefgehendes Verständnis für die Auswirkungen der textilen Prozessschritte auf ökonomische, ökologische und soziale Aspekte entwickelt. Sie besitzen fundierte Kenntnisse über die sich kontinuierlich wandelnden gesellschaftspolitischen, wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen im Kontext der Nachhaltigkeit in der textilen Herstellungskette. Die Studenten haben sich ein umfassendes Verständnis der gesetzlichen Rahmenbedingungen angeeignet, die die textile Industrie prägen. Dies beinhaltet nationale und internationale Vorschriften, Normen und Gesetze im Bereich der Nachhaltigkeit. Durch das erworbene Wissen sind die Studenten in der Lage, ökologisch nachhaltige Konzepte zu entwickeln, die den gesamten Lebenszyklus textiler Produkte berücksichtigen. Dies beinhaltet die Auswahl umweltfreundlicher Materialien, Produktionsverfahren und Entsorgungsmethoden. Die Studenten sind befähigt, bestehende Konzepte im Bereich der textilen Nachhaltigkeit kritisch zu bewerten. Dies schließt die Identifizierung von Stärken, Schwächen und möglichen Verbesserungspotenzialen ein. Die Studenten sind außerdem in der Lage, effektiv über Nachhaltigkeitsthemen zu kommunizieren. Sie können komplexe Sachverhalte verständlich darstellen und relevante Informationen über ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der textilen Produktion und des Produktdesigns vermitteln. Darüber hinaus können sie Stakeholder auf verschiedenen Ebenen über nachhaltige Praktiken informieren und in den

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

	Dialog einbinden, um das Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Textiltechnologien zu schärfen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Nachhaltigkeit in der textilen Kette (2 LVS) • S: Nachhaltigkeit in der textilen Kette (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • 15-minütiger Einleitungsvortrag zu einem Workshop im Rahmen des Seminars Nachhaltigkeit in der textilen Kette (Prüfungsnummer: 34024) • 30-minütige mündliche Prüfung zu Nachhaltigkeit in der textilen Kette (Prüfungsnummer: 34025)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Einleitungsvortrag zu einem Workshop im Rahmen des Seminars Nachhaltigkeit in der textilen Kette, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung zu Nachhaltigkeit in der textilen Kette, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231131-001 (Version 04)
Modulname	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik
Modulverantwortlich	Professur Förder- und Materialflusstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul wird ein grundlegender Überblick über die Förder- und Materialflussprozesse von Stück- und Schüttgütern vermittelt. Schwerpunktmäßig werden dabei technische Systeme aus dem Bereich der Intralogistik behandelt und relevante Eigenschaften der Fördergüter sowie Bauweisen und Einsatzgebiete der wichtigsten Fördermittel im Überblick dargestellt. Anhand praktischer Beispiele werden die konstruktive Gestaltung und die Dimensionierung von Stetig- und Unstetigförderern gezeigt und dabei die neuesten Ergebnisse aus der anwendungsbezogenen Forschung genutzt. Die Kenntnisse werden in Übungen mit kleiner Gruppengröße vertieft. Inhaltliche Schwerpunkte: • Systematik von Fördergütern, Basiselementen und Fördermitteln • Stetigförderer, z. B. Ketten-, Zahnriemen-, Band- und Rollenförderer • Unstetigförderer, z. B. Flurförderzeuge, Krane und Hebezeuge • Lager-, Kommissionier- und Sortiersysteme, Identifikationstechnik • Materialflussplanung und -steuerung • Grundlagen zur konstruktiven Gestaltung und Dimensionierung von Basiselementen und Fördersystemen sowie von Antrieben <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, • Funktion und Bauweise der Fördermittel und deren Anwendungsgebiete sowie Prozesse des intralogistischen Materialflusses zu beschreiben, • ausgehend von speziellen Stück- und Schüttguteigenschaften und technologischen Anforderungen geeignete Fördermittel selbständig auszuwählen und anzuwenden sowie • einfache Basiselemente und Fördermittel inkl. der Antriebe zu dimensionieren und wirtschaftlich und energieeffizient zu gestalten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (3 LVS) • Ü: Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 150-minütige Klausur zu Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik (Prüfungsnummer: 31903)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231133-012 (Version 02)
Modulname	Verarbeitungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Kunststoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Gegenstand der Verarbeitungstechnik ist das Be- und Verarbeiten nicht-metallischer Werkstoffe und die Herstellung von Produkten, vorwiegend für den täglichen Bedarf. Die Vorlesung vermittelt die verarbeitungstechnischen Grundlagen und Zusammenhänge, die sich aus den Wechselwirkungen zwischen Arbeitsorganen und Verarbeitungsgütern ergeben. Ausgehend von diesen Grundbeziehungen der Wirkpaarungstechnik werden die Arbeitsmethoden der Verfahrens- und Technologieentwicklung übermittelt. Es erfolgt eine Abgrenzung der Verarbeitungstechnik von den weiteren Gebieten der Produktionstechnik, vor allem über die Darstellung von Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen. Von den Verarbeitungsgütern werden die spezifischen Eigenschaften vorgestellt und beispielhaft an Kunststoffen, Holz und Holzwerkstoffen, Papier und Textilien erläutert. Ausgehend von einer Übersicht zu den Arbeitsverfahren in der Verarbeitungstechnik werden spezielle Arbeitsverfahren des Trennens von Stoffen und Stoffgemischen, des Formens sowie des Fügens erörtert. Hier werden neben den verfahrenstechnischen Grundlagen auch Anforderungen an die Gestaltung der Wirkpaarungen sowie an die Konstruktion der Verarbeitungsmaschinen abgeleitet, wiederum mit dem Schwerpunkt der Herstellung von Produkten aus Kunststoffen, Holz, Papier und textilen Flächengebilden. Die Übungen dienen der Vertiefung des Vorlesungsstoffes und umfassen die Schüttgutklassifizierung, die Kunststoff- und Holzverarbeitung, die Papier- und Textilherstellung einschließlich der jeweils zugehörigen Methoden der Werkstoffprüfung. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Zusammenhänge zwischen Eigenschaften der nichtmetallischen Verarbeitungsgüter und deren speziellen Verarbeitungsverfahren zu erkennen. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse zu typischen Bereichen der verarbeitenden Industrie wie z. B. die Druck- und Verpackungsindustrie, die Textilindustrie, die Papier- und Kunststoffverarbeitung oder auch in die Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe, vorwiegend von Holz.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Verarbeitungstechnik (2 LVS) • Ü: Verarbeitungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse zu Werkstoffen und Bearbeitungsverfahren
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Verarbeitungstechnik (Prüfungsnummer: 31902)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231231-004 (Version 03)
Modulname	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die systematische Analyse und Gestaltung von Arbeitstätigkeiten, Arbeitsplätzen und komplexen Arbeitssystemen birgt erhebliche Potenziale für die Verbesserung der Produktivität sowie die Erhaltung und Förderung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter. In diesem Kontext vermittelt das Modul insbesondere methodisches Wissen zu folgenden Themen: • Aufgaben- und Ablaufanalysen, Zeitdatenermittlung • Organisatorische Arbeitsgestaltung • Bewegungsökonomische Arbeitsgestaltung • Physiologische Arbeitsbewertung und -gestaltung, digitale Menschmodelle • Psychologische Arbeitsbewertung und Gestaltung • Arbeitszeitgestaltung • Arbeitsbewertung und Entgeltfindung • Arbeitssystemgestaltung und Personalbemessung • Flexibilisierung der Arbeitswelt <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen ausgewählte Methoden zur Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung und können diese auszugsweise anwenden. Die Studenten sind in der Lage, arbeitsgestalterische Fragen sowohl aus Produktivitätssicht als auch aus Sicht einer menschengerechten Arbeit einzuordnen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (2 LVS) • Ü: Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung (Prüfungsnummer: 31213)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-003 (Version 07)
Modulname	Projektmanagement (MB)
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Projekte und Projektmanagement • Vorgehensmodelle und Projektdesign, Erfolgsfaktoren • Umfeld- und Stakeholderanalyse, Zieldefinition • Risikomanagement in Projekten • Projektorganisation • Projektstrukturierung, Leistungsobjekte • Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten • Projektsteuerung • Information, Kommunikation, Dokumentation • Softwareunterstützung Die Veranstaltung baut auf einem international anerkannten Standard zum Projektmanagement, der International Competence Baseline (ICB) der IPMA/GPM, auf. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten Grundkenntnisse in der Gestaltung, Planung und Lenkung einmaliger, komplexer sowie risikoreicher Vorhaben (Projekte) erlangt. Dabei können die Studenten die wichtigen Bereiche der Projektarbeit – von der Projektorganisation, Projektplanung über die Umsetzung bzw. Abwicklung bis hin zur Erfolgskontrolle – einordnen und erläutern sowie im Ergebnis ein Projekt in entsprechende Phasen gliedern und notwendige Aufgaben zuordnen. Auf Grundlage des Systemdenkens sowie durch den Bezug zu verschiedenen Anwendungskontexten sind die Studenten in der Lage, Methoden des Projektmanagements zielorientiert anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Projektmanagement (MB) (2 LVS) • Ü: Projektmanagement (MB) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB), größtenteils in Form der Wissens-/Methodenanwendung auf eine Fallstudie (Prüfungsnummer: 31522)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-007 (Version 06)
Modulname	Planung und Steuerung der Prozessqualität
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Steigerung von Prozessqualität und Produktivität im Unternehmen durch ständige Verbesserung der Prozesse ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Aus diesem Grund müssen Prozesse effektiv, effizient, steuerbar und anpassungsfähig sein. Im Modul werden dazu folgende Inhalte vermittelt: • Grundlagen der Prozessqualität Grundlegende Prozess- und Qualitätsbegriffe sowie damit verbundene Denkweisen; Grundlagen zur Organisation von Unternehmen und Managementsystemen; Methoden zur Erfassung der notwendigen Prozessqualität • Prozessmanagement Prozesse (Kern-, Führungs- und Unterstützungsprozesse) entlang des Produktlebenszyklus; Vorgehensweisen im Prozessmanagement zur Identifikation, Analyse, Bewertung und Optimierung von Prozessen und Prozessketten; Modellierung von Prozessen • Qualitätstechniken zur Analyse der Prozessqualität Anwendung von elementaren Qualitäts- und Managementwerkzeugen; Methoden der statistischen Versuchsplanung und Prozesssteuerung (inkl. der notwendigen statistischen Grundlagen); Vorgehensweise zur Methodenauswahl • Methoden zur Risikominimierung und Reklamationsbetrachtung Vorgehensweise und deren Anwendung zur Risiko- und Ursachenanalyse sowie zur Bearbeitung von Reklamationsfällen • Unternehmensphilosophien zur Ausrichtung auf Prozessqualität Grundsätze und Methoden von Unternehmensphilosophien, die sich direkt auf die Prozessqualität auswirken (z. B. Kaizen, Lean, Six Sigma) • Ergänzende Themen zur Planung und Steuerung der Prozessqualität Methoden der Moderation und Teamarbeit, Kreativitätstechniken, Change- und Projektmanagement <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Prozesse im Unternehmen zu erkennen, zu beschreiben und zu bewerten. Weiterhin sind die Studenten in der Lage, die vorgestellten Methoden zur Planung und Steuerung der Prozessqualität im Unternehmen anzuwenden sowie eine passende Technik im Kontext der betrieblichen Situation auszuwählen. Außerdem verfügen die Studenten über ein umfassendes Verständnis zum Aufbau von prozessorientierten Organisationen und sind in der Lage, solche Strukturen zu erkennen und zu analysieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Planung und Steuerung der Prozessqualität (2 LVS) • Ü: Planung und Steuerung der Prozessqualität (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Fabrikorganisation und betriebliche Managementsysteme werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich.
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 Master of Science

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Planung und Steuerung der Prozessqualität (Prüfungsnummer: 31726)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-016 (Version 02)
Modulname	Methoden des Systems Engineering
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen des Systems Engineering (SE) • Systemdenken und Systemlebenszyklus • Philosophie, Prinzipien und Vorgehensmodelle des SE • Methoden der Situationsanalyse und Datenaufbereitung, des Requirement Engineering, der Lösungssynthese und -analyse sowie der Zielformulierung und -bewertung • Aspekte des Projektmanagements im SE • Netzplantechnik • Systemmodellierung und systemische Problemlösung • Komplexbeispiel (in Gruppenarbeit) zur Anwendung der Methoden (Thema: Konzeption, Projektierung und Umsetzung eines Produktions- und/oder Logistiksystems) <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die ganzheitlichen Zusammenhänge in sozio-technischen Systemen. Mit den erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten sind die Studenten in der Lage, Problemsituationen in verschiedenen Anwendungsfeldern systematisch zu analysieren, nach Lösungen zu suchen und diese zu bewerten. Gleichzeitig können sie den Problemlöseprozess selbst strukturieren, planen und steuern. Weiterhin haben sie Kompetenzen in projektorientierter Teamarbeit erlangt und sind in der Lage, solche Projekte zu strukturieren und zu organisieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Methoden des Systems Engineering (2 LVS) • Ü: Methoden des Systems Engineering (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • semesterbegleitende Bearbeitung des Komplexbeispiels in der Gruppe zur Konzeption, Projektierung und Umsetzung eines Produktions- und/oder Logistiksystems, bestehend aus drei 15-minütigen Gruppenpräsentationen (jeweils ca. 4-5 Minuten je Student) sowie einer gemeinsamen schriftlichen Dokumentation (Umfang: ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 10 Wochen) (Prüfungsnummer: 31526)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231435-013 (Version 02)
Modulname	Praxisprobleme in der Energietechnik
Modulverantwortlich	Professur Technische Thermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst das Kennenlernen von relevanten, praxisnahen Aufgabenstellungen und von nutzbaren Lösungsansätzen aus der Energietechnik durch die Teilnahme an Vorträgen von Industrievertretern, Konferenzen, Seminaren u. a. im Umfang von mindestens 10 Veranstaltungen über 2 Semester. Das konzentrierte Reflektieren der Inhalte erfolgt über das Erstellen von Abstracts der 10 Veranstaltungen und eine wissenschaftliche Ausarbeitung zu einer der Veranstaltungen. Damit der Nachhaltigkeitsbegriff mit zeitgemäßen Randbedingungen aus dem Spannungsfeld zwischen Gesellschaft, Politik und Industrie (Stichwort: Energie- und Rohstoffwende) in einen Kontext gebracht werden kann, wird im Rahmen eines Journal Clubs aktuelle Fachliteratur diskutiert. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten werden auf aktuelle Fragestellungen der Energietechnik (und angrenzender Disziplinen) und die für deren Bearbeitung erforderlichen Herangehensweisen aufmerksam. Sie verstehen die Komplexität der interdisziplinären Kommunikation auf dem Gebiet der Energietechnik und können ganzheitliche Betrachtungen von Praxisproblemen durchführen. Diese können sie nach wissenschaftlichen Standards aufbereiten, darstellen und kritisch bewerten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Kolloquium und Seminar. • K: Kolloquiumsreihe Praxisprobleme (2 LVS) • S: Journal Club Nachhaltige Energietechnik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • Belegarbeit (Bearbeitungsdauer: 40 Wochen) bestehend aus 10 Abstracts zu Themen der Kolloquiumsreihe Praxisprobleme (je Veranstaltung 1 Abstract im Umfang von ca. 300 Wörtern, wahlweise in Deutsch oder Englisch) und einer schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitung (Umfang: ca. 3000 Wörter, max. 5 Abb. bzw. Tab., wahlweise in Deutsch oder Englisch) eines ausgewählten Themas aus der Kolloquiumsreihe Praxisprobleme (Prüfungsnummer: 33226)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 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
Basismodul

Modulnummer	231533-002 (Version 03)
Modulname	Produktionssysteme
Modulverantwortlich	Professur Produktionssysteme und -prozesse
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul Produktionssysteme werden grundlegende Kenntnisse zu den notwendigen Maschinen und Vorrichtungen zur industriellen Realisierung der Fertigungstechnik behandelt und somit ein wichtiger Baustein zur Wissensbasis jedes Ingenieurs gelegt. Aufbauend auf die Darstellung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Produktionstechnik und der Schlüsselstellung der Produktionssysteme/Werkzeugmaschinen in der Prozesskette zur Herstellung von Investitions- und Konsumgütern – von der Industrieanlage, dem Flugzeug, dem Auto, der Spraydose, dem Küchengeschirr bis hin zu Mikropumpen und Implantaten in der Medizintechnik – werden Kenntnisse zum Aufbau, der Funktion und Wirkungsweise sowie Einsatzmöglichkeiten von spanenden, umformenden und abtragenden Werkzeugmaschinen sowie Vorrichtungen vermittelt. Verschiedene Funktionsprinzipien der funktionsbestimmenden Baugruppen wie Gestellbaugruppen, Führungen, Antriebe und Hauptspindeln werden vorgestellt und das Wissen in spezifischen Übungen vertieft. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage: • die Rolle der Produktionstechnik in einer Volkswirtschaft zu diskutieren, • unterschiedliche Produktionssysteme zu vergleichen und zu klassifizieren, • den Aufbau von Werkzeugmaschinen zu analysieren und mit Hilfe von Kenndaten den möglichen Einsatz in Fertigungsprozessen abzuleiten, • funktionsbestimmende Baugruppen von Werkzeugmaschinen mit ihren Eigenschaften zu benennen und ihren Einfluss auf das Genauigkeitsverhalten der Werkzeugmaschinen zu übertragen, • Prinzipien für den Aufbau von Vorrichtungen für die Fertigungstechnik zu entwickeln und vorhandene Konstruktionen hinsichtlich ihrer Anwendung kritisch zu prüfen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Produktionssysteme (2 LVS) • Ü: Produktionssysteme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Produktionssysteme (Prüfungsnummer: 33602)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231733-004 (Version 05)
Modulname	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Studenten erhalten, ausgehend von den Erfordernissen an den Materialfluss, den erforderlichen Prozessparametern (z. B. beim Fügen oder Montieren), den Produkterfordernissen (z. B. zur handhabungs- und/oder montagegerechten Produktgestaltung) und den nutzbaren Betriebsmitteln und Funktionsträgern (z. B. Greif- und Spannsysteme, Endeffektoren, Bunker, Rundschaltschleichen, Werkstücktransfer- und Pick-and-Place-Geräte usw.), einen grundlegenden Überblick zu den im Umfeld der Montage- und Handhabungstechnik eingesetzten Geräten, Baugruppen und Komponenten sowie deren Auswahl und Berechnung. Im Nachgang werden der Aufbau mechatronischer Achsen und die mathematische Beschreibung der räumlichen Starrkörperkinematik als Grundlagen der Industrierobotik vermittelt. So werden für typische Bauformen praxisnahe Berechnungen zur Roboterkinematik hergeleitet, aktuellste Entwicklungen erläutert sowie übliche und zur Roboterwahl erforderliche Kenngrößen, wie z. B. aus dem Bereich der kollaborierenden Robotik, erklärt. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Automatisierungsstufen und gerätetechnische Vielfalt von Montage- und Handhabungssystemen. Sie sind in der Lage, • sich selbständig in die Anforderungen von Montage- und Handhabungsaufgaben einzuarbeiten und Strukturkonzepte zu bewerten und zu entwerfen, • Bewegungsanforderungen für Baugruppen automatisierter Montagesysteme zu skizzieren und zu berechnen, • Greifaufgaben zu klassifizieren, produktspezifische Endeffektoren auszuwählen und Roboterwerkzeuge zu analysieren und zu entwickeln, • industrielle Robotersysteme zu klassifizieren und deren Aufbau zu analysieren und • für serielle Manipulatoren eine parametrische Vorwärtstransformation herzuleiten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (2 LVS) • Ü: Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden durch digitale Lehrinhalte zur Bearbeitung im Selbststudium ergänzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Höhere Mathematik I, Technische Mechanik I, II und III
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Montage- und Handhabungstechnik/Robotik (Prüfungsnummer: 32301)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	250110-001 (Version 02)
Modulname	Grundlagen der Informatik I
Modulverantwortlich	Leiter des Fakultätsrechen- und Informationszentrums der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • einfache Sortier- und Suchalgorithmen • Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, einfache Algorithmen zu entwerfen, in einer modernen Programmiersprache umzusetzen und damit Aufgaben aus den Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Mathematik und der Naturwissenschaften zu lösen. Sie verwenden dabei einfache Such- und Sortialgorithmen, numerische Verfahren sowie rekursive Funktionen. Weiterhin können sie den Entwicklungsablauf bei der Softwareentwicklung auf einfache Problemstellungen anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist verwendbar in: • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 – 750 Quelltextzeilen) Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik I (Prüfungsnummer: 51101) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242031-070 (Version 03)
Modulname	Traktions- und Magnetlagertechnik
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Traktionstechnik: • Spurführung, Rad-Schiene-Kontakt • Fahrwiderstände, Zugkraft, Antriebsleistung • Bahnstromversorgung • Fahrmotoren und deren Steuerung • Stromrichtertechnik Magnetlagertechnik: • Physikalische Grundlagen, Technische Anwendungen, Trends • Aufbau und Wirkungsweise aktiver Magnetlagerungen • Regelung aktiver Magnetlagerungen • Dynamik magnetgelagerter Rotoren • Lagerlose Motoren <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zum Betriebsverhalten spezieller mechatronischer Systeme in der Verkehrstechnik und über die Befähigung zu Entwurf und Dimensionierung von Komponenten derartiger Systeme. Sie kennen die Magnetlagertechnologien sowie ihre ökonomisch und ökologisch sinnvollen Einsatzmöglichkeiten und sind zur interdisziplinären Betrachtung mechatronischer Systeme am Beispiel aktiver Magnetlagerungen in der Lage.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Traktions- und Magnetlagertechnik (2 LVS) • S: Traktions- und Magnetlagertechnik (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik; Vorkenntnisse in den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regelungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Traktions- und Magnetlagertechnik (Prüfungsnummer: 41312) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242032-020 (Version 03)
Modulname	Energieelektronik
Modulverantwortlich	Professur Leistungselektronik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung: Wirkprinzip der Energieelektronik, Anwendung Wandlungsmechanismen • Halbleitereigenschaften und pn-Übergänge • Leistungsbaulemente: Leistungsdioden, Thyristoren, MOS Transistor, Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT), Schaltbaulemente auf Basis von Siliziumkarbid (SiC) und Galliumnitrid (GaN) • Thermisch-mechanische Eigenschaften von Leistungsbaulementen • Netzgeführte Gleichrichter, Ein-, Zwei- und Dreipulsleichrichter, Drehstrombrückenschaltung • Schalter und Steller für Wechsel- und Drehstrom • Selbstgeführte Stromrichter, Hoch- und Tiefsetzsteller, Wechselrichter • Energieelektronische Systeme <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zu energieelektronischen Bauteilen. Sie beherrschen deren Grundfunktionen und technische Charakteristik und kennen die zugehörigen energieelektronischen Grundschaltungen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Energieelektronik (2 LVS) • Ü: Energieelektronik (1 LVS) • P: Energieelektronik (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Energieelektronik Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 45-minütige mündliche Prüfung zu Energieelektronik (Prüfungsnummer: 41801) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242033-010 (Version 03)
Modulname	Nachhaltige Elektroenergieerzeugung
Modulverantwortlich	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Energiewende - Chancen und Herausforderungen • Energieversorgungssystem (Überblick) • Energieerzeugung in Wärmekraftwerken • Solarstrahlung als Energiequelle • Photovoltaische Anlagen und zugehörige Wechselrichter-Konzepte • Solarthermische Kraftwerke • Geothermie • Wasserkraftressourcen und deren Nutzung • Elektroenergiegewinnung aus Windenergie • Biomasse als Energiequelle <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zu nachhaltiger Energieversorgung sowie zu konventionellen und nachhaltigen Verfahren der Energiebereitstellung. Im Besonderen kennen die Studenten die theoretischen Grundlagen, die Technologie und die verschiedenen Ausführungen der eingesetzten Kraftwerkstypen. Sie sind zudem in der Lage, sich mit einem Thema aus dem Fachgebiet selbständig auseinanderzusetzen und die Erkenntnisse einem Publikum mündlich zu präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar. • V: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (2 LVS) • Ü: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (1 LVS) • S: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • 15-minütiger mündlicher Vortrag im Rahmen des Seminars Nachhaltige Elektroenergieerzeugung Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (Prüfungsnummer: 40001) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242033-020 (Version 03)
Modulname	Hochspannungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Erzeugung hoher Spannungen • Klassifizierung und Berechnung des elektrischen Feldes • Gasentladungsphysik, Entladungsphysik von flüssigen und festen Isolierstoffen • Eigenschaften von gasförmigen, flüssigen und festen Isolierstoffen <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zur Beanspruchung von Isolierungen durch hohe Feldstärken, zur Berechnung elektrischer Felder von Isolierungen sowie zur Gasentladungsphysik. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen in Laborversuchen praktisch anzuwenden, können sich mit einem Thema aus dem Fachgebiet selbständig auseinandersetzen und die Erkenntnisse einem Publikum mündlich präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum. • V: Hochspannungstechnik (2 LVS) • Ü: Hochspannungstechnik (1 LVS) • S: Hochspannungstechnik (1 LVS) • P: Hochspannungstechnik (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar): • 15-minütiger mündlicher Vortrag im Rahmen des Seminars Hochspannungstechnik • erfolgreich testiertes Praktikum Hochspannungstechnik Die Prüfungsvorleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik (Prüfungsnummer: 41502) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242033-030 (Version 03)
Modulname	Elektroenergieübertragung und -verteilung
Modulverantwortlich	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Aufbau, Struktur und Komponenten des Elektroenergiesystems • wichtige Berechnungsgrundlagen (wie symmetrische Komponenten) und deren Anwendung auf ausgewählte Elemente des Elektroenergiesystems <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten zur Beschreibung und Berechnung der wichtigsten Elemente der Elektroenergieübertragung und -verteilung. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen in Laborversuchen praktisch anzuwenden, können sich mit einem Thema aus dem Fachgebiet selbständig auseinandersetzen und die Erkenntnisse einem Publikum mündlich präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum. • V: Elektroenergieübertragung und -verteilung (2 LVS) • Ü: Elektroenergieübertragung und -verteilung (1 LVS) • S: Elektroenergieübertragung und -verteilung (1 LVS) • P: Elektroenergieübertragung und -verteilung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar): • 15-minütiger mündlicher Vortrag im Rahmen des Seminars Elektroenergieübertragung und -verteilung • erfolgreich testiertes Praktikum Elektroenergieübertragung und -verteilung Die Prüfungsvorleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung (Prüfungsnummer: 41501) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243035-055 (Version 02)
Modulname	Advanced Mobile Networks
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen der Mobilkommunikation • Details zu 2G, 3G und 4G Mobilfunksystemen: Einführung; Systemarchitektur; Funkschnittstelle; Protokollarchitektur; Verbindungs- und Mobilitätsmanagement; Sicherheitskonzept; Dienstgüteunterstützung • Mobilfunksysteme der 5. Generation (5G): 5G Anforderungen; Low-latency Radio Interface; C-RAN / Flexible RAN Split Optionen; Network Slicing; Mobile Edge Computing; Ausblick (6G) • WLAN / Wi-Fi (IEEE 802.11 Familie): Einführung, System- und Protokollarchitektur; Funkschnittstelle: PHY- und MAC-Schicht; Dienstgüteunterstützung; Sicherheitskonzept; Unterstützung von Mobilität und Roaming; Netzmanagementaspekte; WLAN-Mesh; Ausblick (WiFi-7) • Mobile Ad-Hoc-Netze (MANETs): Einführung (Definition, Klassifikation, Anwendungsszenarien); Routingverfahren für MANETs <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über detaillierte Kenntnisse zur Funktionsweise zellularer Mobilfunksysteme und kennen fortgeschrittene Konzepte, die bei Systemen der fünften Mobilfunkgeneration (5G) zum Einsatz kommen. Darüber hinaus sind sie vertraut mit dem Aufbau und der Funktionsweise von drahtlosen Netzen auf Basis von IEEE 802.11 (WLAN) sowie von mobilen Ad-Hoc-Netzen (MANET).
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Advanced Mobile Networks 1 (2 LVS) • Ü: Advanced Mobile Networks 1 (1 LVS) • V: Advanced Mobile Networks 2 (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 180-minütige Klausur zu Advanced Mobile Networks (Prüfungsnummer: 41602) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 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
Basismodul

Modulnummer	244033-061 (Version 02)
Modulname	Grundlagen der Anatomie und Physiologie I
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung in die Anatomie und Physiologie • Grundvorgänge des Stoffwechsels • Anatomie und Physiologie des Bewegungssystems • Anatomie und Physiologie des Herzkreislaufsystems • Zusammensetzung und Funktion des Blutes <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu den Grundlagen der Anatomie und Physiologie des Menschen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (Prüfungsnummer: 42141) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244033-062 (Version 02)
Modulname	Grundlagen der Anatomie und Physiologie II
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Anatomie und Physiologie der Nieren; Wasser- und Elektrolythaushalt • Anatomie und Physiologie des Atmungssystems • Anatomie und Physiologie des Gastrointestinaltrakts; Ernährung • Endokrines System • Fortpflanzungsorgane • Anatomie und Physiologie des Nervensystems • Einführung in die Sinnesphysiologie • Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane (Sehorgan, Hör- und Gleichgewichtsorgan, Geruch, Geschmack und Tastsinn) <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu den Grundlagen der Anatomie und Physiologie des Menschen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu den Inhalten des Moduls Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (244033-061)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (Prüfungsnummer: 42142) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261037-302 (Version 01)
Modulname	Strategisches und taktisches Produktionsmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Produktionsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Ausgewählte strategische und taktische Entscheidungen des Produktionsmanagement wie z. B.: ○ Standortentscheidungen mit Modellen und Lösungsverfahren ○ Bewertung und Auswahl von Lieferanten ○ Investitions- und Kostenschätzung für Produktionstechnologien mittels verschiedener quantitativer Verfahren ○ Planung von Produktionskapazitäten und Kapazitätsentwicklungspfaden ○ Planung von Produktionssegmenten ○ Taktische Layoutplanung in Werkstätten, Fließproduktionssystemen und flexiblen Produktionssystemen ○ Ausgestaltung von Wartungs- und Instandhaltungsstrategien <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studenten ausgewählte typische Entscheidungssituationen im strategischen und taktischen Produktionsmanagement benennen und erläutern. Sie können wechselseitige Wirkungszusammenhänge der verschiedenen Planungsaufgaben erklären. Sie können Entscheidungssituationen mit geeigneten Modellen abbilden und diese mit ausgewählten Verfahren lösen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Strategisches und taktisches Produktionsmanagement (2 LVS) • Ü: Strategisches und taktisches Produktionsmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Strategisches und taktisches Produktionsmanagement (Prüfungsnummer: 61806)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261042-300 (Version 02)
Modulname	Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Damit Nachhaltigkeitsanforderungen erfolgreich und gezielt in betrieblichen und organisationalen Aktivitäten integriert werden können, braucht es geeignete Instrumente. Im Modul werden Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung, Umweltpolitik und -recht, Normen und Standards, ökologische Instrumente, soziale Instrumente und integrierte Ansätze diskutiert. Zentrale Instrumente sind bspw. die Lebenszyklusanalyse, Berichterstattung, GRI und verschiedene ISO Normen. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Gründe als auch Grenzen und Möglichkeiten des Einsatzes ausgewählter Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen und Institutionen wiederzugeben, gegenüberzustellen und zu bewerten. Das umfasst: • verschiedene ökologische, soziale und integrative Nachhaltigkeitsinstrumente zu benennen (Wissen), • Zirkuläre Zusammenhänge und umweltrechtliche Prinzipien zu erklären (Verstehen), • Normen, Standards und Nachhaltigkeitsinstrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden), • Wertschöpfungsketten ganzheitlich anhand spezifischer Instrumente zu bestimmen (Analysieren), • Bedingungen von Instrumenten und deren Aussagekraft einzuschätzen (Beurteilen).
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement (2 LVS) • Ü: Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe empfohlene Literaturliste der Veranstaltung (Lehrstuhlwebsite, Lernplattform bzw. Foliensatz) • Modul 261042-200: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (empfohlen) • Modul 261042-201: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (empfohlen)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement (Prüfungsnummer: 62103)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	261042-301 (Version 01)
Modulname	Sustainability Management
Modulverantwortlich	Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Integrative Managementfähigkeiten sind für die heutigen unternehmerischen und betrieblichen Aktivitäten und Entscheidungsfindungen unerlässlich. Die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten ist weniger ein Zusatz als vielmehr eine andere Perspektive sowie eine systemische Konzeptualisierung von Managementaktivitäten. Im Rahmen des Moduls werden alle wesentlichen Unternehmensfunktionen behandelt, wie z. B. nachhaltige Beschaffung, Produktion, Logistik, Supply Chain Management, Organisation, Marketing, etc. Darüber hinaus werden wesentliche Instrumente und Standards vorgestellt. Neben der theoretischen und konzeptionellen Arbeit werden verschiedene Beispiele aus unterschiedlichen Branchen diskutiert und analysiert. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage: • Akteure, Probleme und Zusammenhänge der Funktionsbereiche in ihren Nachhaltigkeitsaktivitäten zu benennen (Wissen), • Wechselwirkungen und systemische Prozesse im Nachhaltigkeitsmanagement zu erklären (Verstehen), • Konzepte der Nachhaltigkeit in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden), • Nachhaltigkeitsinstrumente und Grenzen von Nachhaltigkeitsinnovationen in ganzheitlichen Wertschöpfungsketten zu bestimmen (Analysieren), • Voraussetzungen und Bedingungen von nachhaltigkeitsausgerichteten Strategien, Innovationen und Instrumenten einzuschätzen (Beurteilen).
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Sustainability Management (2 LVS) • Ü: Sustainability Management (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe empfohlene Literaturliste der Veranstaltung (Lehrstuhlwebsite, Lernplattform bzw. Foliensatz)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Sustainability Management (Prüfungsnummer: 62104) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261033-301 (Version 01)
Modulname	Operative Unternehmenssteuerung
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Es werden spezifische Problemstellungen und Lösungsansätze der kurz- und mittelfristigen Steuerung von Unternehmen behandelt. Die behandelten Fragen beziehen sich auf die aufeinander abgestimmte Steuerung verschiedener Unternehmensbereiche sowie Produkte (z. B. Programmplanung, Break-Even-Mengen, Abweichungsanalysen, Gestaltung von Kennzahlen-, Budgetierungs-, Verrechnungspreissystemen). • Kosten- und Erlösrechnung – Ausgestaltung, Vertiefung und Erweiterung • Kennzahlensysteme als Informations- und Steuerungsinstrument • Budgetierungssysteme als Informations- und Steuerungsinstrument • Verrechnungspreissysteme als Informations- und Steuerungsinstrument <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ausgewählte Problemstellungen und Instrumente der operativen Unternehmenssteuerung mit Schwerpunkt in Kosten- und Erlösrechnungs-, Kennzahlen-, Budgetierungs- und Verrechnungspreissystemen zu benennen, zu erklären und anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Operative Unternehmenssteuerung (2 LVS) • Ü: Operative Unternehmenssteuerung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen werden Kenntnisse der Internen Unternehmensrechnung (Kosten- und Erlösrechnung, Investitionsrechnung) und des Controllings.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Operative Unternehmenssteuerung (Prüfungsnummer: 61407)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261037-300 (Version 02)
Modulname	Supply Chain Management
Modulverantwortlich	Professur BWL – Produktionsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul befasst sich mit dem Supply Chain Management. Im Fokus stehen dabei miteinander vernetzte Produktions- und Logistikunternehmen, die zur Erfüllung von Kundenwünschen interagieren. Konkrete Inhalte: • Aufbau und Vertiefung von Kenntnissen zu Grundbegriffen und Strukturen von Supply Chains auf Basis theoretischer Ansätze sowie realweltlicher Beispiele • Analyse und Ausgestaltung von robusten Supply Chains unter Berücksichtigung verschiedener Unsicherheitsquellen • Erfahren der Dynamik in Supply Chains durch das Beer Game • Modellbasierte Analyse des Bullwhip-Effekts, seiner Ursachen sowie Methoden zur Überwindung des Effekts • Modellierung und Lösung operativer Entscheidungsprobleme des Bestandsmanagements unter Sicherheit und Unsicherheit aus unternehmensindividueller Perspektive • Zentrale und vertragsbasierte Koordination von Entscheidungen des operativen Bestandsmanagements auf Basis der Kontrakttheorie aus Supply-Chain-Perspektive • Modellierung und Lösung strategisch-taktischer Entscheidungsprobleme der Gestaltung von Supply Chains mittels Warehouse-Location-, Facility-Location- und Zentren-Problemen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, betriebswirtschaftliche Herausforderungen in der Interaktion von Unternehmen in komplexen, vernetzten Wertschöpfungsprozessen zu benennen und zu erläutern. Sie können die Dynamik in Supply Chains auf Basis des Bullwhip-Effekts erörtern und Lösungsstrategien zu dessen Überwindung aufzeigen und begründen. Sie sind in der Lage, operative Entscheidungsprobleme des Bestandsmanagements zu beschreiben, zu modellieren und zu lösen. Sie vermögen dabei zwischen einzelunternehmensoptimalen und Supply-Chain-optimalen Entscheidungen zu unterscheiden. Darüber hinaus können sie in einfachen Supply Chains koordinierende Entscheidungen auf Basis der Kontrakttheorie bestimmen und besitzen darüber hinaus Verständnis für die Übertragung auf komplexe Supply Chains. Abschließend sind sie in der Lage, Entscheidungsprobleme in der Gestaltung von Supply Chains zu benennen und zu diskutieren sowie ausgewählte Entscheidungsprobleme zu modellieren und mittels heuristischer Verfahren zu lösen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: • V: Supply Chain Management (2 LVS) • Ü: Supply Chain Management (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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 Master of Science

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zum Supply Chain Management (Prüfungsnummer: 61808) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261037-301 (Version 01)
Modulname	Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Produktionsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Aufbau und Vertiefung von Kenntnissen zur betriebswirtschaftlichen Perspektive auf die Begriffe „Energie“, „Ressource“ und „Effizienz“ • Data Envelopment Analyse als Methode der Effizienzbewertung • Modellierung von Stoff- und Energieströmen durch die Material Flow Analysis • Energie- und ressourcenorientierte Fokussierung ausgewählter Entscheidungsprobleme des Produktionsmanagements wie z. B.: ◦ Nachhaltigkeitsorientierte Technologiebewertung mittels Life Cycle Assessment ◦ Unit Commitment in der Energieerzeugung ◦ Recyclingorientierte Produktionsprogrammplanung ◦ Losgrößenplanung ◦ Feinplanung • Einführung in Konzepte der Industrie 4.0 <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die betriebswirtschaftliche Bedeutung von Energie und allen Formen von Ressourcen zu benennen und zu erläutern. Sie können die Effizienz verschiedener Entscheidungsalternativen methodisch bewerten und vergleichen. Sie sind in der Lage, grundlegende Entscheidungsprobleme des Produktionsmanagements um die Berücksichtigung ausgewählter Energien und Ressourcen und deren spezifisches Erzeugungs- und Verwendungsverhalten zu erweitern. Sie können Entscheidungssituationen mit geeigneten Modellen abbilden und mit ausgewählten Verfahren und Softwaresystemen lösen. Sie sind abschließend in der Lage, das Konzept der Industrie 4.0 zu erläutern.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement (2 LVS) • Ü: Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement (Prüfungsnummer: 61807)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.

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

Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

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

Modulnummer	260000-300 (Version 01)
Modulname	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Rahmen der Seminararbeit mit anschließender Präsentation sollen aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens recherchiert sowie das Beherrschen wissenschaftlicher Arbeitsweisen demonstriert und mit Blick auf die Masterarbeit ausgebaut werden. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, eine wissenschaftliche Aufgabenstellung aus einem Vertiefungsbereich oder an Schnittstellen der Vertiefungen in vorgegebener Zeit selbstständig zu bearbeiten, zu präsentieren und zu verteidigen. Im Falle von Gruppenarbeiten werden durch die gemeinsame Bearbeitung und Abstimmung soziale Kompetenzen gefördert.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Seminar. • S: Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • Anrechenbare Studienleistung: Seminararbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: max. 20 Wochen) und 15-minütige mündliche Präsentation zum Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen (Prüfungsnummer: I_M_IW-0005) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	260000-301 (Version 01)
Modulname	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Projekt werden im Rahmen von Einzel- oder Gruppenarbeiten selbstständig aktuelle Themen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens bearbeitet. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, komplexe, i. d. R. praxisorientierte Fragestellungen aus einem Vertiefungsbereich oder an Schnittstellen der Vertiefungen mittels geeigneter Methoden zu untersuchen, eigenständig Ergebnisse gemäß den praktischen Anforderungen zu erarbeiten und diese zu dokumentieren, zu präsentieren und zu diskutieren. Im Falle von Gruppenarbeiten werden durch die gemeinsame Bearbeitung und Abstimmung soziale Kompetenzen gefördert.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Projekt. PR: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen (2 LVS) Die Lehrveranstaltung kann in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung: schriftlicher Projektbericht (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeit: max. 20 Wochen) und 15-minütige mündliche Präsentation zum Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen (Prüfungsnummer: I_M_IW-0006) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261033-302 (Version 01)
Modulname	Nachhaltigkeitscontrolling
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung in das Nachhaltigkeitscontrolling • Systeme und Methoden zur Bewertung und Gestaltung der ökonomischen Nachhaltigkeit • Systeme und Methoden zur Bewertung und Gestaltung der ökologischen Nachhaltigkeit • Systeme und Methoden zur Bewertung und Gestaltung der sozialen Nachhaltigkeit • Integrierte Bewertung und Gestaltung der Nachhaltigkeit • Übergreifende Systeme des Nachhaltigkeitscontrollings <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, eine ganzheitliche Perspektive auf das Controlling in Unternehmen einzunehmen, die die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Soziales) in Controllingsystemen berücksichtigt. Die Studenten können relevante Systeme und Methoden zur Bewertung und Gestaltung der drei Dimensionen sowie zur Bewertung und Gestaltung der Nachhaltigkeit insgesamt erklären sowie anwenden. Sie sind ferner in der Lage, die Systeme und Methoden zu beurteilen, und können diese auf verschiedene Anwendungsfelder adaptieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Nachhaltigkeitscontrolling (2 LVS) • Ü: Nachhaltigkeitscontrolling (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse des Controllings (bspw. Modul 261033-200: Controlling und Interne Unternehmensrechnung)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Nachhaltigkeitscontrolling (Prüfungsnummer: 61427)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261033-300 (Version 01)
Modulname	Strategische Unternehmenssteuerung
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Es werden spezifische Problemstellungen und Lösungsansätze der mittel- und langfristigen Steuerung von Unternehmen behandelt. Die behandelten Fragen beziehen sich auf die abgestimmte Steuerung verschiedener Unternehmensbereiche (z. B. auf die wertorientierte Strategiebestimmung, Investitionsprogrammplanung sowie die Gestaltung von Kennzahlen- und Anreizsystemen). • Unternehmenssteuerung als Führungsaufgabe • Strategisches Management – Spezielle Themen • Wertorientierte strategisch-taktische Unternehmenssteuerung • Investitionsmanagement – Spezielle Themen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ausgewählte spezifische Themen des strategischen sowie des Investitionsmanagements zu benennen und zu erklären, und können die wertorientierte Steuerung im Rahmen der strategischen Unternehmenssteuerung erläutern.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Strategische Unternehmenssteuerung (2 LVS) • Ü: Strategische Unternehmenssteuerung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Empfohlen werden Kenntnisse der Internen Unternehmensrechnung (Kosten- und Erlösrechnung, Investitionsrechnung) und des Controllings.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Strategische Unternehmenssteuerung (Prüfungsnummer: 61408)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261038-300 (Version 01)
Modulname	Technologiemanagement
Modulverantwortlich	Professur BWL – Innovationsforschung und Technologiemanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Jede Organisation hat und nutzt Technologien, so dass das strategische Management der Ressource Technologie einen integralen Bestandteil des Strategischen Managements von Unternehmen darstellt. Dies ist Gegenstand dieses Moduls. Einzelthemen sind u. a.: • Grundlagen des Innovations-, F&E-Managements sowie Technologiemanagements • Technologieschutz • Technologiebewertung und -vorhersage • Technologiestrategien • Fallstudien <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die theoretischen Grundlagen, Methoden und empirischen Befunde des Technologiemanagements zu erklären, kritisch zu reflektieren und anzuwenden. Sie sind außerdem mit den aktuellen Erkenntnissen, Themen und Trends der Forschung vertraut und können diese gegenüberstellen und diskutieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Technologiemanagement (2 LVS) • Ü: Technologiemanagement (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe Literaturliste der Veranstaltung • empfohlen: Grundkenntnisse des Technologie- und Innovationsmanagements • empfohlen: Grundkenntnisse des Strategischen Managements
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • Anrechenbare Studienleistung: Fallstudienanalysen zu Technologiemanagement als Gruppenarbeit und 60-minütige Diskussion der Analyse in der Gruppe (ca. 5 Minuten je Gruppenmitglied) in der Übung Technologiemanagement (Prüfungsnummer: 61126) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Technologiemanagement (Prüfungsnummer: 61125)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Anrechenbare Studienleistung: Fallstudienanalysen zu Technologiemanagement als Gruppenarbeit und Diskussion der Analyse in der Gruppe in der Übung Technologiemanagement, Gewichtung 1

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

	• Klausur zur Vorlesung Technologiemanagement, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261038-301 (Version 01)
Modulname	Innovation und Beratung
Modulverantwortlich	Professur BWL – Innovationsforschung und Technologiemanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Kenntnisse in der Beratungs- und Innovationsforschung sowie von Innovations- und Beratungsmethoden. Außerdem werden Kenntnisse des Projektmanagements vertieft. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sollen neben Grundkenntnissen vor allem ansatzübergreifendes sowie anwendungsorientiertes Wissen über Innovationen in sozialen Systemen, Kompetenzen des internen Projekt- und Change Managements sowie der Beratung von Organisationen im Auftrag erlangen. Didaktisch sollen die Fähigkeiten zur Reflexion der eigenen Beraterrollen und -funktionen gestärkt und geschärft werden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Innovation und Beratung (2 LVS) • Ü: Innovation und Beratung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Innovation und Beratung (Prüfungsnummer: 62019) • Anrechenbare Studienleistung: Fallstudienanalysen als Gruppenarbeit und 60-minütige Diskussion der Analyse in der Gruppe (ca. 5 Minuten je Gruppenmitglied) in der Übung Innovation und Beratung (Prüfungsnummer: 62020) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Klausur zur Vorlesung Innovation und Beratung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung: Fallstudienanalysen als Gruppenarbeit und Diskussion der Analyse in der Gruppe in der Übung Innovation und Beratung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261032-305 (Version 01)
Modulname	Technischer Vertrieb
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Besonders bei technologieorientierten Gründungen und KMUs kommt dem technischen Vertrieb an Firmenkunden eine Schlüsselfunktion zu. Das Modul vermittelt umfangreiche theoretische Grundlagen und Kenntnisse über den Ablauf von Business-to-Business-Geschäften. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegende Kenntnisse über Organisation und Ablauf von Vertriebsprozessen im industriellen Bereich zu benennen und zu erklären. Durch die Setzung des Schwerpunktes auf den direkten Vertrieb und persönlichen Verkauf haben sie fundierte Fertigkeiten in diesen Bereichen entwickelt und können diese anwenden. Die Integration von praktischen Übungen zu unterschiedlichen Verkaufssituationen stärkt zudem ihre Fähigkeiten im Präsentieren sowie Strukturieren und erhöht ihre Ambiguitätstoleranz deutlich.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Technischer Vertrieb (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	• siehe Literaturliste der Veranstaltung • Interesse an wirtschaftlichen Fragestellungen und Selbstständigkeit, Gründungsaffinität
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Technischer Vertrieb (Prüfungsnummer: 61313)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261033-205 (Version 01)
Modulname	Businessplanung und Management von Gründungen
Modulverantwortlich	Professur BWL III – Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Studenten setzen sich mit allen Aspekten der Selbständigkeit und der Gründung eines Unternehmens auseinander. Dazu zählen u. a. Ideenfindung und -bewertung, die Erstellung eines Businessplans, die Finanzierung einer Gründung und das Management von Start-Ups und KMUs. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Geschäftsmodelle und einen Finanzplan zu entwickeln, ein Marketingkonzept aufzustellen und eigene Geschäftsideen zu bewerten. Durch Einblicke in den Lebens- und Tätigkeitsbereich von Gründern sind sie sensibilisiert für die Perspektiven der Selbständigkeit und vorbereitet, für eigenständige Geschäftsideen selbständig Businesspläne aufzustellen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Businessplanung und Management von Gründungen (2 LVS) • Ü: Businessplanung und Management von Gründungen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • Erstellung eines Businessplans (Umfang: ca. 25 bis 30 Seiten, semesterbegleitend) in Kleingruppen (3 bis 5 Studenten, ca. 6 bis 10 Seiten je Student)
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Businessplanung und Management von Gründungen (Prüfungsnummer: 61302)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	261034-210 (Version 01)
Modulname	Gründungsfinanzierung
Modulverantwortlich	Professur BWL – Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt neben finanztechnischen und -analytischen Grundkenntnissen auch Wissen über Liquiditätsplanung und Finanzierungsquellen, Verständnis für die Rolle von Fremdkapitalgebern und Investoren und Grundkenntnisse über die Bewertung von Wachstumsunternehmen. Ebenfalls thematisiert werden Auswirkungen der Gründungsfinanzierung auf spätere Unternehmensphasen (strategisches Finanzmanagement). Das erlernte Wissen wird in Fallstudien vertieft und praktisch angewendet. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, den Finanzbedarf von Unternehmungen in den verschiedenen Gründungsphasen zu ermitteln, potenzielle Finanzierungspartner strategisch auszuwählen, und haben Verständnis für die Sichtweise dieser Geldgeber erlangt.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Gründungsfinanzierung (2 LVS) • Ü: Gründungsfinanzierung (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Gründungsfinanzierung (Prüfungsnummer: 61304)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263031-300 (Version 01)
Modulname	E-Business
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik – Geschäftsprozess- und Informationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung und Grundlagen • Grundlagen der Informationstechnologie für das E-Business • Digitale Transformation und Digitale Plattformen • E-Business- und Digitale Geschäftsmodelle • E-Shops • E-Marketplaces und E-Procurement • E-Marketing • E-Community und Network Analytics <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, vielfältige Facetten der elektronischen Wertschöpfung zu benennen und zu erklären. Neben dem Gegenüberstellen der Ausprägungsformen des E-Business (z. B. E-Commerce und E-Collaboration) können sie zudem die Funktionsweise Digitaler Geschäftsmodelle erläutern. Weiterhin können sie konkreten Szenarien die Grundformen der Digitalen Transformation und Digitaler Plattformen zuordnen. Auch wird im Modul das Verständnis für das Zusammenspiel von technologischer Innovation und betriebswirtschaftlicher Verwertung in der Internetökonomie gefördert und die Studenten werden so befähigt, entsprechende Zusammenhänge wiederzugeben.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: E-Business (2 LVS) • Ü: E-Business (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu E-Business (Prüfungsnummer: 65213)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	263032-301 (Version 01)
Modulname	Data Mining
Modulverantwortlich	Professur Wirtschaftsinformatik II, insbesondere Systementwicklung und Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen und Einordnung zu Data Mining • Prozessmodell zur Durchführung von Data-Mining-Projekten • Ausgewählte Verfahren und Algorithmen zur Mustererkennung und Generierung von Vorhersagemodellen im betriebswirtschaftlichen Kontext <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten ein grundsätzliches Verständnis bezüglich der Durchführung von Data-Mining-Projekten, kennen grundlegende Verfahren und können diese zielgerichtet auswählen, die notwendige Datenvorbereitung initiieren und die Ergebnisse kritisch einschätzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Data Mining (2 LVS) • Ü: Data Mining (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 60-minütige Klausur zu Data Mining (Prüfungsnummer: 65210)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-008 (Version 06)
Modulname	Produktionsplanung und -steuerung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Ziele und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) • Datengrundlagen für die PPS (Produktstruktur, Prozesse, Ressourcen) • Unternehmenstypologie und Gestaltung der PPS • Produktionsprogrammplanung • Bedarfsermittlung, Bestandsplanung und -steuerung • Termin- und Kapazitätsplanung • Auftragsfreigabe und -überwachung • Produktionskennlinien • Spezielle Methoden und Strategien • Aufbau und Einführung von PPS-Systemen <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten befähigt, die wesentlichen Zusammenhänge der Produktionsplanung und -steuerung sowie der Auftragsabwicklung in Industrieunternehmen zu verstehen, die entsprechenden Prozesse zu gestalten sowie die jeweils relevanten methodischen Grundlagen zweckorientiert anzuwenden. Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls weiterhin in der Lage, moderne Strategien der Planung und Steuerung zu bewerten, notwendige Voraussetzungen für deren Anwendbarkeit zu bestimmen und sie auf ausgewählte Situationen im betrieblichen Umfeld anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS) • Ü: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Fabrikorganisation und betriebliche Managementsysteme werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung (Prüfungsnummer: 31513)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-009 (Version 05)
Modulname	Digitale Produktionssystemprojektierung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Digitale Produktionssystemprojektierung beinhaltet die systematische Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten auf dem Gebiet der technologischen Projektierung von Produktionsstätten. Neben der Projektierung der erforderlichen Ausrüstungen für den Hauptprozess wird auch die Planung der Anlagen für die peripheren Prozesse und ihre Integration zum Gesamtsystem gelehrt. Dabei werden insbesondere die Methoden innerhalb der Planungsschritte: • Produktionsprogrammaufbereitung, • Funktionsbestimmung, • Dimensionierung, • Strukturierung und • Gestaltung von komplexen Produktionssystemen vermittelt. Neben dem Methodenwissen wird auf die praktische Anwendung der Methoden mittels Hard- und Software eingegangen und gezeigt, wie die Projektierungsschritte durch den Technologie-Einsatz effizient durchgeführt werden können. Das Methodenwissen wird in den Übungen durch praktische Beispiele gefestigt. Die Hard- und Softwaretools zur Produktionssystemprojektierung werden erprobt und durch die Studenten selbstständig angewendet. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten Kenntnisse über die Projektierung von Produktionssystemen erlangt. Damit sind sie in der Lage, die Ausrüstung von Produktionsstätten zur Herstellung von materiellen Gütern zu planen und ihre Anordnung zu gestalten. Weiterhin kennen sie Hard- und Software, welche zur effizienten Projektierung von Produktionssystemen genutzt werden kann, und sind in der Lage, diese einzusetzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Digitale Produktionssystemprojektierung (2 LVS) • Ü: Digitale Produktionssystemprojektierung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Fabrikorganisation und betriebliche Managementsysteme werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Digitale Produktionssystemprojektierung (Prüfungsnummer: 31532)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-013 (Version 04)
Modulname	Fallstudie Fabrikplanung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul Fallstudie Fabrikplanung erfolgt die weitgehend selbständige Bearbeitung eines Planungsprojektes anhand einer vorgegebenen Aufgabenstellung aus dem Gebiet der Fabrikplanung. Zur Lösung der Planungsaufgabe ist das im Modul Digitale Produktionssystemprojektierung erworbene Wissen praktisch anzuwenden. Ausgehend von der Erstellung eines Projektablaufplanes mit den dazugehörigen Meilensteinen erfolgt die Abarbeitung der Projektierungsschritte von der Aufbereitung des Produktionsprogramms, über die Funktionsbestimmung, Dimensionierung und Strukturierung bis zur Gestaltung des Layouts für das zu planende Produktionssystem. Die Arbeit wird durch die Anwendung von Planungssoftware und das Lehrpersonal unterstützt. Zur Bearbeitung der Planungsaufgabe werden Projektteams gebildet, die ihre gemeinsam erzielten Ergebnisse zu den Meilensteinen präsentieren. Abschließend sind die Planungsergebnisse in einer Projektdokumentation darzustellen. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind befähigt, eine fachübergreifende fabrikplanerische Aufgabenstellung mit Hilfe wissenschaftlicher und praktischer Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig und im Team zu bearbeiten. Die Studenten sind außerdem durch praktische Erfahrungen in für die Fabrikplanung relevanten Tätigkeitsfeldern in der Lage, eigenständig fachspezifische Aufgaben zu lösen. Durch die Darstellung der durchgeführten Aufgaben, der erzielten Ergebnisse und der Erfahrungen in einem Bericht sind die Studenten zur fabrikplanerischen Arbeit befähigt.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Seminar. • S: Fallstudie Fabrikplanung (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Basiswissen zur Fabrikplanung (z. B. im Modul Digitale Produktionssystemprojektierung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung einer semesterbegleitenden Planungsaufgabe im Team, bestehend aus vier 20-minütigen Präsentationen (ca. 5 Minuten pro Student) mit jeweils 10-minütiger Auswertung und einer gemeinsamen Projektdokumentation (Umfang: ca. 20 Seiten je Student, Bearbeitungszeit: 15 Wochen) zu Fallstudie Fabrikplanung (Prüfungsnummer: 31524) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-014 (Version 04)
Modulname	Simulation von Produktions- und Logistiksystemen
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul Simulation von Produktions- und Logistiksystemen werden Kenntnisse zur Durchführung von Simulationsstudien und zum Einsatz von Simulationssoftware erworben. Im theoretischen Teil werden folgende Themen behandelt: Erläuterungen zur Simulation und ihren Anwendungsgebieten, Einsatz von Simulationssystemen, Modellierung technischer Systeme, prinzipielle Vorgehensweise bei der Simulation, Ablauf einer Simulationsstudie. Im praktischen Teil erfolgt die Vermittlung von Kenntnissen insbesondere in der Anwendung des Simulationssystems Plant Simulation anhand von Übungsbeispielen aus dem Gebiet der Produktion und Logistik. <u>Qualifikationsziele:</u> Damit sind die Studenten in der Lage, Produktions- und Logistiksysteme unter Einsatz von Simulationssystemen dynamisch zu untersuchen und entsprechende Aufgabenstellungen zu lösen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS) • Ü: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Digitale Produktionssystemprojektierung sowie Materialfluss und Logistik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (Prüfungsnummer: 31510)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231231-001 (Version 05)
Modulname	Arbeits- und Gesundheitsschutz
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Europäische Arbeitsschutzgesetzgebung hat für alle EU-Mitgliedsstaaten verbindliche Regelungen zur arbeitssicherheitsgerechten Gestaltung von Produkten, Prozessen und Verfahren erlassen. Das bedeutet, dass jeder Ingenieur, gleich ob Konstrukteur, Planer oder Arbeitsvorbereiter, in seiner arbeitsvertraglich fixierten Garantenstellung auch über Spezialkenntnisse zum Arbeits- und Gesundheitsschutz verfügen muss. Leitgedanke des Lehrmoduls ist die Umsetzung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in den Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft. • Geschichte des Arbeitsschutzes, Entstehung des Arbeitsschutz-Systems • Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zum Schutz des arbeitenden Menschen • Gesetzliche Grundlagen im nationalen Rechtssystem • Duales Arbeitsschutzsystem in Deutschland • Gefährdungsfaktoren und Arbeitsschutzmaßnahmen im Unternehmen <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu den gesetzlichen Grundlagen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes und sind befähigt, Gefährdungen an Arbeitsplätzen in Unternehmen zu ermitteln.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 LVS) • S: Arbeits- und Gesundheitsschutz (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • Seminararbeit in Form einer Gefährdungsbeurteilung (Umfang: mind. 20 Seiten, Bearbeitungszeit: 15 Wochen) zu Arbeits- und Gesundheitsschutz (Prüfungsnummer: 31216)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231231-002 (Version 04)
Modulname	Erfolgsfaktor Mensch
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Arbeitsphysiologische Grundlagen • Methoden zur Ermittlung physiologischer Belastungen und Beanspruchungen • Ausgewählte Fähigkeitsänderungen durch Altern, Behinderung und Krankheit • Gesundheit im Arbeitsleben • Betriebliches Kompetenzmanagement • Ausgewählte Methoden und Instrumente zur Entwicklung von Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenzen (z. B. Kommunikation, Führungskompetenz, Selbstmanagement) • Veränderungsprozesse <u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul Erfolgsfaktor Mensch richtet sich an Studenten, die als künftige Fach- und Führungskräfte in der späteren beruflichen Praxis ihre eigene Arbeit und die Arbeit anderer Personen gestalten, organisieren und anleiten. Die Studenten verfügen dazu über breite Kenntnisse zur Physiologie des Menschen und zur Gesundheit im Arbeitsleben. Sie kennen ausgewählte Methoden zur Belastungs- und Beanspruchungsermittlung. Darauf aufbauend kennen die Studenten das Konzept beruflicher Handlungskompetenz und können ausgewählte Methoden und Instrumente des betrieblichen Kompetenzmanagements anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Erfolgsfaktor Mensch (2 LVS) • Ü: Erfolgsfaktor Mensch (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • mündliche Prüfung in Kleingruppen (15 Minuten je Student) zu Erfolgsfaktor Mensch (Prüfungsnummer: 31203)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231231-011 (Version 01)
Modulname	Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> In dem Modul werden ausgewählte Konzepte und Methoden der menschenzentrierten Gestaltung von (sozio)technischen Systemen vertieft vorgestellt. Die Anwendung der Konzepte und Methoden wird für spezifische Handlungsfelder und sich neu etablierende Technologien betrachtet und in den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs eingeordnet. Ziel ist die nutzerfreundliche, gebrauchstaugliche und ethisch verträgliche Gestaltung von Produkten, Arbeitsmitteln und komplexen Systemen. Entsprechende Kompetenzen benötigen Fach- und Führungskräfte in den Bereichen Strategisches Management, Technologiemanagement, Entwicklung und Konstruktion, Ergonomie, Produkt- und Arbeitssicherheit u. a. Themenschwerpunkte sind: • Grundlagen der menschenzentrierten Systemgestaltung • Menschenzentrierte Gestaltung der Mobilität (Fahrer-Fahrzeug-Interaktion, automatisiertes Fahren, multimodale Mobilität u. a.) • Menschenzentrierte Gestaltung von Industrie- und Servicerobotik • Nutzung und Gestaltung von virtueller und gemischter Realität • Interaktion mit Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen • Wandel der Mensch-Technik-Arbeitsteilung bzw. -Kollaboration <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Konzepte und beherrschen ausgewählte Methoden der menschengerechten Gestaltung von technischen Systemen in ausgewählten Anwendungsfeldern. Sie können diese in der Praxis einordnen, anwenden und Ergebnisse der Anwendung reflektieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2 LVS) • Ü: Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden im Sommersemester in deutscher Sprache und im Wintersemester in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • mündliche Prüfung in Kleingruppen (15 Minuten je Student) zu Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors (Prüfungsnummer: 31224) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231231-003 (Version 05)
Modulname	Gestaltung der Arbeitsumwelt
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Lehrmodul werden Kenntnisse zu physikalischen Grundlagen, Wirkungen, Berechnung und Messung der klassischen Arbeitsumweltfaktoren vermittelt. Die Bewertung und Gestaltung bzw. Bekämpfung der für den Menschen schädigenden Arbeitsumgebung wird in praktischen Übungen unter Laborbedingungen durchgeführt. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen des Moduls steht die Analyse und Gestaltung folgender Arbeitsumweltfaktoren: • Lärm am Arbeitsplatz (Schallausbreitung, Überlagerung von Schall, Frequenzanalyse, Schalldämmung) • Mechanische Schwingungen am Arbeitsplatz (Hand-Arm-Schwingungen, Ganzkörperschwingungen) • Gefahrstoffe (Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz) • Klima am Arbeitsplatz (Klimafaktoren, Klimasummenmaße) • Industrielle Beleuchtung (Planung nach Wirkungsgradmethode) • Farbgestaltung im Büro und in Produktionsstätten <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Gefährdungen aus der Arbeitsumgebung und sind in der Lage, Arbeitsumweltfaktoren zu bewerten und ausgewählte Messverfahren anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) • Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt (Prüfungsnummer: 31208)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231232-017 (Version 02)
Modulname	Nachhaltiger Fabrikbetrieb
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Intralogistik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul wird das Wissen um die Aspekte der Nachhaltigkeit vermittelt und wie diese in der Planung und im Betreiben von Fabrikanlagen berücksichtigt werden sollten. Die ökologische, wirtschaftliche und soziale Verantwortung des Ingenieurs wird im Rahmen der Gestaltung nachhaltiger Produktionsprozesse herausgestellt. Im Modul werden dazu folgende Inhalte vermittelt: • Grundlagen zur Analyse von Fabrikssystemen Aufbau und Strukturierung von Fabrikssystemen und Wertschöpfungsketten, Systemtheoretische Betrachtung, Prozesse in der Fabrik/im Wertschöpfungsnetzwerk, Abläufe zur Fabrikplanung • Ökologische Aspekte des Nachhaltigen Fabrikbetriebs Umweltsystemwissenschaftliche Grundlagen, Umweltproblemfelder im Industrieunternehmen, Umweltmanagementsystem, Prozess- und produktintegrierter Umweltschutz, ökologieorientierte Fabrikplanung • Ökonomische Aspekte des Nachhaltigen Fabrikbetriebs Energie- und Ressourceneffizienz im Fabrikbetrieb, Resilienz Betrachtung in der Industrie, Lieferantenmanagement, Wissensmanagement • Soziale Aspekte des Nachhaltigen Fabrikbetriebs Arbeitsplatzsicherheit, soziale Verantwortung, verantwortungsvolle Lieferketten, faire Arbeitsbedingungen, Vielfalt und Chancengleichheit <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Unternehmen sowie Wertschöpfungsketten hinsichtlich der Nachhaltigkeitsaspekte zu analysieren und zu bewerten. Anhand der Bewertungen sind die Studenten in der Lage, die Maßnahmen zu definieren und deren Konsequenzen für die Planung und den Betrieb von Fabrikanlagen einzuschätzen. Diese Qualifikation ermöglicht es den Studenten, aktiv an der Umsetzung des betrieblich-technischen Umweltschutzes und des betrieblichen Umweltmanagements mitzuwirken. Neben der inhaltlichen Qualifikation erlangen die Studenten soziale Kompetenzen durch die Diskussion der gelehrten Inhalte in Gruppenarbeiten sowie die Präsentation der Inhalte im Rahmen der Übung. Dadurch werden die Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit der Studenten gestärkt.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Nachhaltiger Fabrikbetrieb (2 LVS) • Ü: Nachhaltiger Fabrikbetrieb (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu Fabrikorganisation und betriebliche Managementsysteme werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Nachhaltiger Fabrikbetrieb (Prüfungsnummer: 31517)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.

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

	Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231533-005 (Version 04)
Modulname	Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau
Modulverantwortlich	Professur Produktionssysteme und -prozesse
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die computergestützte (virtuelle) Modellierung/Konstruktion, Simulation und Analyse gehören inzwischen zum alltäglichen Handwerkszeug in vielen Berufen. Techniken der virtuellen (VR) und erweiterten (AR) Realität spielen hierbei eine wichtige Rolle in allen Produktlebensphasen – von der Entwicklung über Produktion und Service bis hin zum Retrofit. Im Modul werden der Umgang sowie die effiziente Nutzung von Virtual- und Augmented-Reality-Technologien im praktischen Einsatz vermittelt und entsprechende Hard- und Software vorgestellt. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung vertieft sowie grundlegende Techniken zur Erstellung von VR-/AR-Anwendungen aus CAD-Daten vermittelt. Im Rahmen der Übung erarbeiten sich die Studenten in Gruppenarbeit selbständig Erkenntnisse zu einem spezifischen Anwendungsfall im Bereich Virtual und Augmented Reality. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, • den Aufbau verschiedener VR-Systeme zu beschreiben, • VR-/AR-Präsentationen eigenständig für eine Zieldefinition vorzubereiten (bspw. für das Design Review neuer Produkte), • Unterschiede zwischen 3D-CAD- und VR-Daten zu benennen, • Verfahren zur 3D-Datenerfassung zu erklären (bspw. Motion Capturing, terrestrisches Laserscanning), • Grundlagen der Augmented Reality zu beschreiben, • VR- und AR-Technologien in Anwendungen zu überführen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (2 LVS) • Ü: Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Zum Verständnis der Lehrveranstaltung ist kein Besuch spezieller Lehrveranstaltungen erforderlich. Günstig sind Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software. Es werden zusätzlich Unterlagen zum Selbststudium angeboten.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau (Prüfungsnummer: 33609)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231533-006 (Version 04)
Modulname	Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck)
Modulverantwortlich	Professur Produktionssysteme und -prozesse
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Additive Fertigungsverfahren (auch bekannt unter dem generischen Begriff „3D-Druck“) sind heute fester Bestandteil moderner Wertschöpfungsketten. Beginnend in der Produktentwicklung bis hin zur Produktion finden die Verfahren Anwendung. Schwerpunkte des Moduls sind die theoretischen Verfahrensgrundlagen und die ganzheitliche Betrachtung der Prozesse (Prozessketten) der additiven Fertigungsverfahren, angefangen von der Erzeugung der Geometrie (3D-CAD-Modell), Methoden zur Topologieoptimierung bis zum Einsatz der gefertigten Modelle bzw. Produkte. Neben den Motivatoren für die Entwicklung additiver Fertigungsverfahren werden die verschiedenen Verfahrensarten beleuchtet und die wesentlichen Wirkprinzipien, Materialien und Anwendungsbereiche der Verfahren Stereolithographie, Selektives Laser-Sintern/-Schmelzen, 3D-Printing, Fused Deposition Modeling, Laminated Object Manufacturing, Direct Energy Deposition (pulver- oder drahtgebunden) und additiver Sonderverfahren vermittelt sowie verschiedene Folgeverfahren vorgestellt. Im vorlesungsbegleitenden Praktikum werden verschiedene additive Fertigungsverfahren demonstriert. In einer semesterbegleitenden, angeleiteten Fallstudie erarbeiten die Studenten eine komplexe Bauteilplanung von der Funktionsanalyse, Gestaltung, ggf. Simulation und Optimierung bis hin zum final konstruierten, additiv fertigungsgerechten Bauteil. Exemplarisch werden einige dieser Bauteile hergestellt. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, • Möglichkeiten der 3D-CAD-Datengenerierung und -erfassung, deren Aufbereitung und Optimierung sowie den prinzipiellen Informationsfluss zur Erzeugung von Prototypen, Modellen und Produkten zu beschreiben, • die physikalischen Grundprinzipien zum Verfestigen flüssiger oder fester Materialien zu unterscheiden, • Einsatzgebiete von additiven Verfahren zu erkennen, • für eine definierte Aufgabenstellung ein passendes industrielles additives Fertigungsverfahren bzw. Anlagentechnik hinsichtlich Verfahrensspezifikationen und -grenzen auszuwählen, • Folgeverfahren bezüglich ausgewählter Zielwerkstoffe zu benennen und die damit verbundenen Prozessketten zu erklären, • eigenständig ein Geometrie- oder Funktionsmodell von der Idee, über die Konstruktion bis hin zur verfahrensgerechten Datenaufbereitung zu erstellen und mit ausgewählten Verfahren zu generieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. • V: Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) (2 LVS) • P: Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:

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

	• 90-minütige Klausur zu Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) (Prüfungsnummer: 33626)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231533-011 (Version 04)
Modulname	Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung)
Modulverantwortlich	Professur Produktionssysteme und -prozesse
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Es wird die Methodik der technischen Fertigungsverfahren gelehrt. Kern ist das methodisch richtige Vorausdenken der Fertigung und Montage eines Produktes. Die Studenten erhalten einen Überblick über die Begriffswelt, die Hilfsmittel, die notwendigen Fertigungsunterlagen sowie die informationellen und technischen Zusammenhänge der technologischen Planung im Rahmen der Arbeitsvorbereitung. Dabei wird auf grundlegende Methoden und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung eingegangen. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff praxisbezogen in Form einer Fallstudie vertieft, in der anhand eines konkreten Bauteils die einzelnen Schritte der Arbeitsvorbereitung von der Rohteilerauswahl über die Festlegung der Bearbeitungsreihenfolge (Arbeitsgänge) und der Zuordnung von Betriebsmitteln (Werkzeuge, Maschinen, Spannmittel) bis hin zur Berechnung von Bearbeitungsparametern und Vorgabezeiten durchgeführt und im Ergebnis die wichtigsten Fertigungsunterlagen aufbereitet werden. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, • Fertigungs- und Montageprozesse hinsichtlich Prozesselementen, Mengenstrukturen und Organisationsformen zu klassifizieren, • Einzelteile im Montageverbund bezüglich fertigungs- und funktionsgerechter Gestaltung zu bewerten, • situationsbezogen die verschiedenen Prinzipien und damit einhergehenden Abläufe der Arbeitsplanung anzuwenden und entsprechende Fertigungsunterlagen zu erstellen, • technologische Fertigungsverfahren einem Wirtschaftlichkeitsvergleich zu unterziehen und entsprechende Kalkulationsmethoden anzuwenden, • Fertigungsaufgaben und Fertigungsprozesse zu klassifizieren und systematisieren, • Montageprozesse technologisch auszulegen und Taktzeiten zu berechnen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung) (2 LVS) • Ü: Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung) (Prüfungsnummer: 31602)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	231539-003 (Version 04)
Modulname	Fertigungsmesstechnik
Modulverantwortlich	Professur Fertigungsmesstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die geometrischen Eigenschaften eines Bauteils, wie z. B. Maß, Form und Rauheit, bestimmen essentiell dessen Funktion. Die Fertigungsmesstechnik bildet die Grundlage für die Konformitätsbewertung eines solchen Bauteils in Bezug auf die zugehörige geometrische Produktspezifikation, welche die geometrischen Eigenschaften eines Produktes definiert, und ist ein wichtiger Aspekt der Produktionstechnik. Struktureller Kern des Moduls sind die „6W“ der Prüfplanung: Was wird wie oft, womit, wann, durch wen, wo und wie geprüft. Dies impliziert die Vermittlung der Kenntnisse zu Prüffarten und Prüfmitteln, Messverfahren und Konzepten, Operationen an Geometrieelementen (Extraktion, Filterung, Assoziation) sowie den Möglichkeiten der grundlegenden Bewertung von Messgeräten hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Eignung. Das sind die Voraussetzungen für die Auswahl von Messgeräten und Messstrategien im Entwicklungs- und Fertigungsprozess. Weiterführende inhaltliche Schwerpunkte sind die Einführung in das System der Geometrischen Produktspezifikation und -prüfung sowie die vertiefende Betrachtung der Kernfragen „Was“, „Womit“ und „Wie“. Die Kenntnisse zu diesen Fragen werden in semesterbegleitenden Praktika vertieft und selbstständig angewendet. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über ein umfassendes Verständnis für die Prüfplanung und den Einsatz von Messgeräten in der Fertigungsmesstechnik. Sie sind in der Lage, geometrische Eigenschaften, Prüfmittel und Konzepte zu unterscheiden, grundlegende Messstrategien auf der Basis geometrischer Produktspezifikationen und Rahmenbedingungen auszuwählen und einfache Messaufgaben bezüglich Rauheit sowie Maß- und Formeigenschaften eigenständig durchzuführen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum. • S: Fertigungsmesstechnik (3 LVS) • P: Fertigungsmesstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlagen der Messtechnik, Konstruktionslehre/Maschinenelemente I, allgemeine Kenntnisse zur Geometrischen Produktspezifikation
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik (Prüfungsnummer: 31701)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	241032-010 (Version 03)
Modulname	Steuerungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Prozessautomatisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Neben der Regelung kontinuierlicher Systeme spielt in der Automatisierung die Steuerung ereignisdiskreter Systeme eine besondere Rolle, da jede beliebige Maschine oder Anlage eine Steuerung (aber nicht unbedingt eine Regelung) besitzt. In diesem praxisorientierten Modul werden die verschiedenen Arten zur Programmierung speicherprogrammierbarer Steuerungen vermittelt (Funktionsplan, Anweisungslisten, Strukturierter Text, Ablaufketten) und mit Hilfe verschiedener Programmiersprachen implementiert (STEP 7, IEC 61131). Dabei wird besonderer Wert auf die Vermittlung von Entwurfsmethoden gelegt, die die Entwicklungsschritte von der Aufgabenstellung zum Steuerungsprogramm durch ihre Systematik erleichtern. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Lösungsansätze für Steuerungsaufgaben in der Automatisierung zu entwickeln und diese Ansätze mit Hilfe verschiedener Verfahren in eine speicherprogrammierbare Steuerung umzusetzen. Sie können das erworbene Wissen in Laborversuchen praktisch anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Steuerungstechnik (2 LVS) • Ü: Steuerungstechnik (1 LVS) • P: Steuerungstechnik (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Steuerungstechnik Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Steuerungstechnik (Prüfungsnummer: 42411) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	241033-040 (Version 03)
Modulname	Roboter-Sehen
Modulverantwortlich	Professur Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls werden Inhalte des Roboter-Sehens vermittelt. Dafür werden zunächst Grundlagen der Bildverarbeitung und der Kamera-Kalibrierung sowie der Hand-Auge-Kalibrierung besprochen. Es folgen Signalverarbeitungsverfahren der Bildaufbereitung und Bildverbesserung sowie Methoden der Merkmalerkennung. Anschließend werden Methoden des 3-dimensionalen Computer-Sehens vorgestellt. Dieses beinhaltet das Stereo-Sehen, den codierten Lichtansatz und weitere Verfahren zum Tiefensehen. Außerdem werden Algorithmen für die Segmentierung von Bildern und zur Klassifikation erörtert. Die Lageschätzung von Objekten zur Interaktion mit Robotern ist ein weiteres Thema, das in den Lehrveranstaltungen behandelt wird. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verstehen die Grundlagen der Bildverarbeitung und lernen die wichtigsten Algorithmen für die Verarbeitung von visueller Information in der Robotik kennen. Mit diesen Kenntnissen sind sie in der Lage, eigene Bildverarbeitungsalgorithmen für die Robotik zu entwickeln. Sie können ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Laborversuch praktisch anwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Roboter-Sehen (2 LVS) • Ü: Roboter-Sehen (1 LVS) • P: Roboter-Sehen (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	grundlegende Kenntnisse zur objektorientierten Programmierung; Grundlagenkenntnisse zur Robotik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Roboter-Sehen Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 30-minütige mündliche Prüfung zu Roboter-Sehen (Prüfungsnummer: 42510) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244038-021 (Version 03)
Modulname	Sensoren und Sensorsignalauswertung
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Sensorbegriff, Sensorsysteme, Kalibrierung • Fertigungstechnologien für Sensoren, neue Werkstoffe in der Sensortechnik • Physikalische Prinzipien von Sensoren • Temperatursensoren • Positionssensoren • Kraftsensoren • Durchflusssensoren • Magnetfeldsensoren • Chemische Sensoren • Sensorsignalverarbeitung <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen verschiedene Sensorprinzipien zur Erfassung der wichtigsten Messgrößen. Sie sind in der Lage, Sensoren in Abhängigkeit von der Anwendung auszuwählen und zu nutzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) • Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung (Prüfungsnummer: 42001) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244038-090 (Version 03)
Modulname	Praxisseminar Mess- und Sensortechnik
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen der Sensorik • Messsysteme und Sensorik in Medizin und Biologie • Messverfahren und Sensorik in der Umwelttechnik • Messsysteme und Sensorik in der Verkehrstechnik • Energieversorgung von Sensorsystemen • Impedanzspektroskopie • Trends der Mess- und Sensortechnik • Einsatz neuer Materialien und Technologien in der Sensortechnik <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Mess- und Sensortechnik. Sie kennen Methoden für eine gezielte Literaturrecherche und sind in der Lage, technische Berichte zu erstellen und deren Inhalt in Vorträgen zu präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (1 LVS) • S: Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (3 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Mathematik, Physik und Elektrotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • 30-minütiger Vortrag zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (Prüfungsnummer: 42018) • schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) (Umfang: 10-15 Seiten, Bearbeitungszeit: 2 Wochen) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik (Prüfungsnummer: 42019) Die Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Vortrag zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • schriftliche Ausarbeitung (technischer Bericht) zu Praxisseminar Mess- und Sensortechnik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242031-050 (Version 03)
Modulname	Automatisierte Antriebe
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Modellierung elektromechanischer Systeme • Antriebskomponenten und -systeme • Hard- und Softwarekomponenten der Signalverarbeitung des Antriebssystems • Umrichterspeisung frequenzgesteuerter Antriebe • Pulssteuerverfahren zur Umrichterspeisung • Feldorientierte Regelung von Drehstrommaschinen • Wechselwirkungen von Stellglied und Motor <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zum Betriebsverhalten elektrischer Antriebe in Automatisierungssystemen und mechatronischen Systemen. Sie sind in der Lage, den Entwurf und die Dimensionierung des Antriebssystems durchzuführen und dieses an die Notwendigkeiten des technologischen Prozesses anzupassen. Zudem sind sie befähigt, entsprechende Systeme im Versuchslabor praktisch aufzubauen und zu untersuchen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum. • V: Automatisierte Antriebe (2 LVS) • S: Automatisierte Antriebe (2 LVS) • P: Automatisierte Antriebe (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik; Kenntnisse zur elektrischen Antriebstechnik und Regelungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Automatisierte Antriebe Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Automatisierte Antriebe (Prüfungsnummer: 41305) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242031-080 (Version 03)
Modulname	Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Modellierung und Optimierung regelungstechnischer Systeme • Physikalische Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise, Gesamtkonzept von Windenergieanlagen • Physikalische Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise, Gesamtkonzept von konventionellen Wasserkraftwerken, Gezeiten- und Wellenkraftwerken • Generatoren von Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung • Eigenschaften von Batterien, Auswahlkriterien für deren Einsatz, Strom- und Spannungsregelung der erforderlichen Ladegeräte <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu Aufbau und Wirkungsweise moderner Wind- und Wasserkraftanlagen. Sie kennen verschiedene Regelstrategien zur Erhöhung der Energieeffizienz in Anlagen der regenerativen Elektroenergieerzeugung und können Regelstrecken moderner elektrischer Energieanlagen und mechatronischer Systeme modellieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS) • S: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik; Vorkenntnisse zu den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regelungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (Prüfungsnummer: 41317) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242031-090 (Version 03)
Modulname	Elektromotorische Antriebe
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung • Elektrische Antriebsmaschinen • Mechanische Komponenten elektrischer Antriebssysteme • Physikalische Grundlagen der Bewegung und der Erwärmung • Auswahl und Dimensionierung von Antriebsmotoren für stationären Betrieb • Drehzahlvariable Gleichstromantriebe • Antriebssysteme mit Asynchron- und Synchronmaschinen <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Grundkenntnisse zu Entwurf und Betriebsverhalten elektromotorischer Antriebe. Sie können grundsätzliche antriebstechnische Aufgabenstellungen lösen und Antriebe anwendungsgerecht auswählen und sind in der Lage, mit anderen Elektrotechnikern auf fachlicher Ebene zusammenzuarbeiten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Elektromotorische Antriebe (2 LVS) • Ü: Elektromotorische Antriebe (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse in Mathematik und Physik; Kenntnisse zu Grundlagen der Elektrotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Elektromotorische Antriebe (Prüfungsnummer: 41303) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242032-030 (Version 04)
Modulname	Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices
Modulverantwortlich	Professur Leistungselektronik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> 1. Besonderheiten leistungselektronischer Bauelemente 2. Halbleiterphysikalische Grundlagen 2.1 Eigenschaften der Halbleiter, physikalische Grundlagen 2.2 pn-Übergänge 2.3 Einführung in die Herstellungstechnologie 3. Halbleiterbauelemente 3.1 pin Dioden 3.2 Schottky-Dioden 3.3 Bipolare Transistoren 3.4 Thyristoren 3.5 MOS-Transistoren 3.6 IGBTs 4. Einführung in die Aufbau- und Verbindungstechnik <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über ein Verständnis der halbleiterphysikalischen Vorgänge in Leistungsbauelementen und beherrschen die Besonderheiten des jeweiligen Bauelements. Sie können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Laborversuch praktisch anwenden und sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices (4 LVS) • Ü: Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices (2 LVS) • P: Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlagenkenntnisse auf dem Gebiet der Leistungselektronik (z. B. Modul Leistungselektronik)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices • 15-minütige Präsentation im Rahmen der Übung Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices Die Prüfungsvorleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices (Prüfungsnummer: 41802)

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

	Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	242032-040 (Version 03)
Modulname	Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme
Modulverantwortlich	Professur Leistungselektronik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Aufbau- und Verbindungstechnik sowie thermo-mechanische Probleme von leistungselektronischen Systemen • Berechnung, Design, Realisierung eines Leistungshalbleiterbauelements, Auslegung, Qualitätsanforderungen, Projektmanagement • Zerstörungsmechanismen in Leistungsbaulementen, charakteristische Ausfallbilder • Schaltnetzteile und Gleichspannungswandler: Topologien, exemplarische Auslegung • Ausgewählte Themen der elektromagnetischen Verträglichkeit • Integration leistungselektronischer Systeme: monolithische Integration, Integration auf Leiterplattenbasis, hybride Integration • Simulation von ausgewählten dynamischen Schalt- und Überlastfällen <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten zum Entwurf und der Berechnung leistungselektronischer Systeme. Dynamische Schalt- und Überlastvorgänge können durch Simulation nachvollzogen und auf verschiedene Anwendungsfelder bezogen werden. Sie sind in der Lage, ingenieurwissenschaftliche Aufgaben auf diesem Gebiet selbständig zu lösen und dabei auch interdisziplinär zu handeln.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme (3 LVS) • Ü: Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices oder weitgehende Grundkenntnisse bezüglich Bauelementen der Leistungselektronik sowie der leistungselektronischen Grundschaltungen
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 45-minütige mündliche Prüfung zu Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme (Prüfungsnummer: 41807) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243031-030 (Version 04)
Modulname	Schaltkreisentwurf
Modulverantwortlich	Professur Schaltkreis- und Systementwurf
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Entwurfsprozess für elektronische Schaltkreise • Überblick über elektronische Schaltkreise und deren Aufbau mit besonderem Fokus auf: anwenderprogrammierbaren ASIC (PLD, FPGA); maskenprogrammierbaren ASIC; Systems-on-Chip • Entwurfsmethoden: Spezifikation; Synthese; Simulation; Verifikation; Layout • Schaltkreistest: Bedeutung; Strategien; testfreundlicher Entwurf • Praktische Anwendung für programmierbare digitale ICs <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen den Entwurfsprozess von Schaltkreisen und sind in der Lage, auf Grundlage dieses Wissens elektronische Schaltkreise applikationsspezifisch auszuwählen. Sie haben die Fähigkeit, Entwurfsmethoden auf bestehende und neue Schaltkreistypen anzuwenden, und verstehen die Bedeutung des Tests und geeigneter Teststrategien.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum. • S: Schaltkreisentwurf (3 LVS) • P: Schaltkreisentwurf (3 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse der Booleschen Logik (bspw. aus Modul Digitale Systeme) und der Transistortechnik (bspw. aus Modul Elektronische Bauelemente und Schaltungen)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Schaltkreisentwurf Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf (Prüfungsnummer: 42618) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 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	244032-030 (Version 02)
Modulname	Technologien für Mikro- und Nanosysteme
Modulverantwortlich	Professur Smart Systems Integration
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Prozessschritte für Si MEMS/NEMS • Prozessschritte für nicht-Si MEMS/NEMS • Si-basierte Technologien • Technologien für alternative Materialien • Packaging und 3D Integrationstechnologien • Messtechnik für MEMS/NEMS • Beispiele für Si MEMS • Beispiele für nicht-Si MEMS • Beispiele für Nanokomponenten und NEMS • Trends und Roadmaps <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die technologischen Schritte und Prozessabläufe zur Herstellung von MEMS- und NEMS-Komponenten und Systemen. Sie verfügen über Kenntnisse zu Technologien für innovative MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) und NEMS (Nano-Electro-Mechanical Systems) sowie für die Systemintegration.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Technologien für Mikro- und Nanosysteme (2 LVS) • Ü: Technologien für Mikro- und Nanosysteme (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu den Grundprozessen der Halbleiterfertigung (z. B. Modul Mikrotechnologien) werden vorausgesetzt oder müssen im Selbststudium erworben werden.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Technologien für Mikro- und Nanosysteme (Prüfungsnummer: 42205) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244032-055 (Version 03)
Modulname	Advanced Integrated Circuit Technology
Modulverantwortlich	Professur Smart Systems Integration
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Anforderungen und Trends Semiconductor Technology Roadmap • Prozesse der Mikro- und Nanoelektronik (Schichtabscheidung, Ionenimplantation, fortgeschrittene Lithographie, Ätzen/Strukturierung, chemisch-mechanisches Polieren, fortschrittliche Reinigungsverfahren) einschließlich neuer Prozessschritte • CMOS-/ Bipolar-/ BiCMOS-Technologie • CMOS-Prozessmodule für moderne IC-Technologien (STI, Gate, Source/Drain, Interconnect Module, Packaging etc.) • spezifische Aspekte der sub 100 nm CMOS-Technologie • neue Transistor- und Speicherkonzepte, potenzielle Post-CMOS-Technologien • 3D-Technologie zur Erhöhung der Integrationsdichte • numerische Methoden für die Halbleiterprozess- und Equipment-Simulation • Modelle und Programmierung für fortschrittliche Abscheideverfahren (Monte Carlo und molekulardynamische Berechnungen) • Parameteroptimierungsmethoden <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben ein Verständnis für die Grundlagen und Trends der modernen Technologie integrierter Schaltkreise entwickelt. Sie verfügen über Kenntnisse der Prozessschritte und -module, der physikalischen Modelle für Halbleiterprozesse, zur Methodik und den Werkzeugen für die Prozess- und Equipmentsimulation sowie zur praktischen Programmierung.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Advanced Integrated Circuit Technology (3 LVS) • Ü: Advanced Integrated Circuit Technology (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Advanced Integrated Circuit Technology (Prüfungsnummer: 42201) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244033-120 (Version 02)
Modulname	Anwendungen der Medizintechnik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Bildgebende Diagnostik • Funktions- und Labordiagnostik • Einsatz der Medizintechnik in der Intensivmedizin ○ Monitoring von Vitalfunktionen, Hämodynamik ○ Organunterstützung (Beatmungstherapie, Nierenersatzverfahren, Kreislaufunterstützung) • Reanimation, Hirntod und Organtransplantation • Anästhesiologische Verfahren • Grundlagen der EKG-Aufzeichnung und -Analyse • Herzschrittmacher- und ICD-Therapie • IT-Struktur im klinischen Umfeld (z. B. elektronische Patientenakte, e-Health) <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zum Einsatz von Technik in der Medizin.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar. • V: Anwendungen der Medizintechnik (2 LVS) • S: Anwendungen der Medizintechnik (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 90-minütige Klausur zu Anwendungen der Medizintechnik (Prüfungsnummer: 42123) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244033-130 (Version 02)
Modulname	Gerätetechnik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Konstruktionsmethodik (Analysieren und Gestalten von Geräten) • Funktionsgruppen der Gerätetechnik (Lager und Führungen, Achsen und Wellen, Gehemme und Gesperre, Anschläge, Bremsen und Dämpfer, Kupplungen, Getriebe und Energiewandler) • Praktika zu Funktionsgruppen der Gerätetechnik <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten zur Gestaltung und Dimensionierung von Funktionsgruppen und technischen Geräten. Sie sind in der Lage, diese praktisch anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. • V: Gerätetechnik (2 LVS) • Ü: Gerätetechnik (1 LVS) • P: Gerätetechnik (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Gerätetechnik Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Gerätetechnik (Prüfungsnummer: 42114) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	244033-150 (Version 02)
Modulname	Mess- und Prüftechnik für MST
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Grundlagen der Längen- und Profilmesstechnik • Prüf- und Messverfahren zum berührungslosen Messen von mikromechanischen Komponenten, Messtechnik zur Erfassung geometrischer Strukturdaten • Lichtoptische Messverfahren und hochauflösende Messverfahren (Mikroskopie, Fokussierungsmessverfahren, Interferenzmessverfahren, Rasterkraftmikroskopie) • Messtechnik zur Erfassung statischer und dynamischer Systemkennwerte (Auslenkung, Amplitude, Eigenfrequenz, Frequenzgang, Güte, Übertragungsfaktor, Zweikanalanalyse, FFT, Modalanalyse) • Schwingungsmesstechnik für Mikrostrukturen • Simulation der Systemeigenschaften auf der Grundlage von Messwerten mittels Modalanalyse • Modifikation und Simulation am modalen dynamischen Modell • Praktika zu Messverfahren in der Mikrosystemtechnik (MST) <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zu Methoden und Werkzeugen für die messtechnische Untersuchung mikromechanischer Komponenten. Sie sind in der Lage, derartige Untersuchungen an den entsprechenden Komponenten praktisch durchzuführen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. • V: Mess- und Prüftechnik für MST (2 LVS) • P: Mess- und Prüftechnik für MST (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Mess- und Prüftechnik für MST Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Mess- und Prüftechnik für MST (Prüfungsnummer: 42113) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243032-010 (Version 04)
Modulname	Nachrichten- und Signalübertragung
Modulverantwortlich	Professur Nachrichtentechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Signaltheorie • Übertragung von Nachrichtensignalen über LTI-Systeme, Impulsantwort und Übertragungsfunktion • 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, signalangepasster Filter) • Moderne digitale Modulationsverfahren (OFDM, CDMA) • Eigenschaften des gestörten Kanals (AWGN) • Verzerrungsfreie Übertragung von Tiefpass-, Hochpass- und Bandpass-Signalen • Laplace-Transformation, Systemanalyse durch pol- und Nullstellenbetrachtung, Inverse Laplace-Transformation, Einschwingvorgänge <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die grundlegenden Techniken zur Übertragung von Signalen sowie das Funktionsprinzip und die Leistungsparameter moderner elektronischer Kommunikationstechnologien.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Nachrichten- und Signalübertragung (3 LVS) • Ü: Nachrichten- und Signalübertragung (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 150-minütige Klausur zu Nachrichten- und Signalübertragung (Prüfungsnummer: 42314) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243033-020 (Version 04)
Modulname	Elektronische Schaltungstechnik 1 (mit Praktikum)
Modulverantwortlich	Professur Digital- und Schaltungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt. Themengebiete sind im Einzelnen: • Transistorgrundsaltungen • Operationsverstärker • Verstärkerschaltungen • Oszillatoren • Grundlagen analoger Filter • Schaltungssimulation und Schaltungsaufbau <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren, zu simulieren und das erworbene Wissen in Laborversuchen praktisch anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum. • V: Elektronische Schaltungstechnik 1 (2 LVS) • Ü: Elektronische Schaltungstechnik 1 (2 LVS) • S: Elektronische Schaltungstechnik 1 (1 LVS) • P: Elektronische Schaltungstechnik 1 (1 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • erfolgreich testiertes Praktikum Elektronische Schaltungstechnik 1 Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 120-minütige Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik 1 (Prüfungsnummer: 41202) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243035-025 (Version 02)
Modulname	Next Generation Internet
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung und Grundlagen: Grundbegriffe; Übertragungs- und Vermittlungstechnik; Kommunikationsprotokolle und Protokollmechanismen • Grundlagen lokaler Netze (LANs): Übersicht IEEE 802 LANs; Ethernet IEEE 802.3; VLANs • Grundlagen des IP Networking: Internet Protocol (TCP/IP); IP Addressing / NAT / DNS; IP Routing; MPLS • Internet-Anwendungen: Beispiel http-Protokoll • Ausgewählte Mechanismen in IP Netzen: Quality of Service (QoS) Mechanismen; Group Communication / Multicast; Mobility Mechanisms • Hot Topics: Software Defined Networking (SDN) and Network Functions Virtualization (NFV); Time Sensitive Networking (TSN) und Deterministic Networking (DetNet); Peer-to-Peer (P2P) Networks; Content Delivery Networks (CDNs) • Netzsicherheit: Einführung und Grundlagen; Kryptographische Verfahren; Authentifizierungsmechanismen, Schlüsselmanagement und Zertifikate, PKI-Infrastruktur; Protokolle für die gesicherte Datenübertragung auf Sicherungs- (L2), Netz- (L3) und Transportschicht (L4); Überblick und Beispiele zu Cyber-Angriffen im Internet; Methoden zur Cyber-Angriffserkennung und -abwehr <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über detaillierte Kenntnisse zu lokalen Netzen (LANs) und IP-Netzen, zu ausgewählten Themen aus dem Bereich des Internets sowie zur Netzsicherheit.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. • V: Next Generation Internet 1 (3 LVS) • V: Next Generation Internet 2 (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 30-minütige mündliche Prüfung zu Next Generation Internet (Prüfungsnummer: 41604) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 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	243035-035 (Version 02)
Modulname	Simulation and Performance Analysis of Communication Networks
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Vorlesung: ○ Grundlagen der Simulation: Simulationsprozess, Basiskomponenten von Simulatoren, Simulationstechniken ○ Stochastische Simulationstechniken: Monte-Carlo Simulation und ereignisdiskrete Simulation ○ Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik ○ Erzeugung von Zufallszahlen und Zufallsverteilungen ○ Erzeugung der Eingangsgrößen für die Simulation ○ Auswertung der Ausgangsgrößen (Simulationsergebnisse) ○ Design von Simulationsexperimenten ○ Spezielle Simulationstechniken • Praktikum: ○ Schwerpunktmäßig werden ausgewählte Aufgaben zur Simulation von Kommunikationsnetzen und -systemen theoretisch und praktisch behandelt. <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen und sind in der Lage, diese praktisch anzuwenden.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. • V: Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (2 LVS) • P: Network Simulation Lab (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar): • schriftliche Dokumentation der Versuche im Praktikum (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit: 10 Wochen) Die Prüfungsvorleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 20-minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung Simulation and Performance Analysis of Communication Networks in Verbindung mit einer 20-minütigen Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren zum Network Simulation Lab (Prüfungsnummer: 41606) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	243035-045 (Version 02)
Modulname	Network Planning
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> • Einführung in die Netzplanung: Definition, Zielsetzungen, Planungsprozess • Verkehrsmodellierung und Bedarfsanalyse: Verkehrsklassifizierung; Verkehrsmodellierung; Bedarfsabschätzung und -prognose, Verkehrsmatrizenerzeugung • Netztopologieentwurf: ausgewählte Verfahren: optimale Standortauswahl, Baum- und Maschen-Netzdesign • Netzdimensionierung: Formulierung als Optimierungsproblem; Vorgehensweise bei durchschalte- und paketvermittelten Netzen; ausgewählte Dimensionierungsverfahren • Weitere Planungsaspekte: Redundanz/Ausfallsicherheit; Mehrstunden- und Mehrperiodenplanung; Kostenmodellierung • Netzplanungstools (Beispiele) <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über detaillierte Kenntnisse zur Vorgehensweise und den Methoden bei der Planung von Kommunikationsnetzen.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Network Planning (2 LVS) • Ü: Network Planning (2 LVS) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: • 20-minütige mündliche Prüfung zu Network Planning (Prüfungsnummer: 41619) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	260000-510 (Version 01)
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Masterarbeit wird selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden erstellt und in einem Kolloquium präsentiert und verteidigt. Das Thema der Arbeit soll in einem inhaltlichen Zusammenhang zu mindestens einem der gewählten Vertiefungsbereiche stehen. Die Masterarbeit soll sowohl betriebswirtschaftliche als auch ingenieurwissenschaftliche Inhalte aufweisen und kann praxisorientiert sein. Zur Masterarbeit gehören die angemessene Erarbeitung und Darstellung der Ergebnisse in einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die mündliche Verteidigung der Arbeit. <u>Qualifikationsziele:</u> Nach Anfertigung der Masterarbeit sind die Studenten in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist das im Studiengang erworbene Fachwissen einzusetzen, um eine konkrete Problemstellung aus den Vertiefungsbereichen des Masterstudienganges selbstständig und mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und ihre Ergebnisse auf fachlich hohem Niveau zu belegen. Sie können ihre Vorgehensweise und ihre Ergebnisse schriftlich und mündlich darstellen und verteidigen.
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Kolloquium. • K: Konsultationen und Kolloquium (4 LVS) Die Lehrveranstaltung kann durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen 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: • mindestens 60 LP aus den Bereichen Basismodule und Vertiefungsmodule sowie der erfolgreiche Abschluss des Moduls Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen oder des Moduls Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • Masterarbeit (Umfang: ca. 60 bis 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 20 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 40 Wochen) (Prüfungsnummer: I_M_IW-9110) • 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium) zur Masterarbeit (Prüfungsnummer: I_M_IW-9120) Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Masterarbeit, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung (Kolloquium) zur Masterarbeit, Gewichtung 1 –

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

	Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 27. August 2025**

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 35 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

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

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

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

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

Teil 1

Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Regelstudienzeit

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

§ 2

Prüfungsaufbau

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.
- (2) Für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung können Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistungen) gefordert sowie sonstige Anforderungen bestimmt werden.
- (3) Jeweils vorgesehene Prüfungsleistungen und Zulassungsvoraussetzungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 3

Fristen

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

§ 4

Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer
 1. in den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
 3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Zulassungsvoraussetzungen erbracht hat.
- (2) Die Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung innerhalb des vom Zentralen Prüfungsamt für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Anmeldezeitraums, welcher spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin endet, schriftlich oder elektronisch unter Nutzung des SBservice beim Zentralen Prüfungsamt zu beantragen. Wurde vom Zentralen Prüfungsamt für eine Prüfungsleistung kein Anmeldezeitraum festgelegt, ist der Antrag bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin einzureichen. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
 2. eine Erklärung des Prüflings zum Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem laufenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung nach Absatz 2 entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die gemäß Absatz 2 Satz 3 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind oder
 3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (6) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung wird spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn durch das Zentrale Prüfungsamt über den SBservice bekannt gegeben. Der Student ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im SBservice zu überprüfen. Stehen Module oder innerhalb eines Moduls Prüfungsleistungen zur Wahl, gelten die vom Studenten gewählten Prüfungsleistungen ab der Zulassung als verpflichtend zu erbringende Prüfungsleistungen, sofern nicht die Anmeldung zu Prüfungsleistungen rechtzeitig zurückgenommen oder der Rücktritt von Prüfungsleistungen wirksam erklärt wurde.

(7) Der Prüfling wird rechtzeitig über die Termine, zu denen die Modulprüfungen zu erbringen sind, und über die Aus- und Abgabezeitpunkte von Hausarbeiten und der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungen und Prüfungsergebnissen erfolgt im Zentralen Prüfungsamt sowie im SBservice. Das Nichtbestehen und das endgültige Nichtbestehen von Modulprüfungen werden dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

§ 5 **Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind
 1. mündlich (§ 6) und/oder
 2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten sowie Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren (§ 7) und/oder
 3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
 4. durch Projektarbeiten (§ 9)zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der in der jeweiligen Modulbeschreibung vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Rechtsanspruch.
- (4) Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

§ 6 **Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen kann. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen und Können verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen mündlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.
- (4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben; dabei sind die Vorgaben des Datenschutzrechts zu beachten. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.
- (6) Studenten, die sich zu einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der in der Modulbeschreibung vorgesehenen mündlichen Prüfung eine schriftliche Prüfung stattfindet. Die dafür vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

§ 7 **Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Antwort-Wahl-Verfahren**

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

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

(3) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen schriftlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.

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

(5) Prüfungsleistungen können auch im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) abgeprüft werden. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Die Antwort-Wahl-Aufgaben werden als Einfach-Wahlaufgaben (stets nur eine korrekte Antwort möglich) und/oder Mehrfach-Wahlaufgaben (eine oder mehrere korrekte Antwort/en möglich) gestellt. Die Aufgaben müssen auf die für das jeweilige Modul erforderlichen Kenntnisse ausgerichtet sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Aufgaben ist neben dem Bewertungsmaßstab (Punktzahl, Gewichtungsfaktor) auch festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Aufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses durch die Prüfer darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen gemäß Satz 4 fehlerhaft sind. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Aufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen und die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Aufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Aufgabenzahl darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken. Die Auswertung der Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

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

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

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

§ 9

Projektarbeiten

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

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

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

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden; abweichend davon gilt für Prüfungsleistungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) Absatz 6:

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

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 1 Satz 5 entsprechend. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

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

(3) Für das Bestehen des Moduls Master-Arbeit ist notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. Die Note für die Masterarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Master-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 1 Satz 5 und Absatz 2 Satz 3 entsprechend. Anstelle des Gesamtprädikates „sehr gut“ kann für die Masterprüfung das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt werden, wenn das Modul Master-Arbeit mit 1,0 bewertet wurde, die Gesamtnote kleiner oder gleich 1,2 ist und die Prüfer der Masterarbeit mit diesem Gesamturteil einverstanden sind.

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

(6) Eine im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn der Prüfling die Mindestpunktzahl erreicht hat. Die Mindestpunktzahl ist der geringere der beiden nachstehenden Grenzwerte:

1. 50 Prozent der erzielbaren Punkte (absolute Bestehensgrenze) oder
2. um 10 Prozent reduzierte Punktzahl der von den Prüflingen durchschnittlich erzielten Punkte, jedoch mindestens 40 Prozent der erzielbaren Punkte (relative Bestehensgrenze).

Hat der Prüfling die erforderliche Mindestpunktzahl erreicht, sind folgende Noten zu verwenden:

- 1,0 - sehr gut, wenn er mindestens 90 Prozent,
- 1,3 - sehr gut, wenn er mindestens 80, aber weniger als 90 Prozent,
- 1,7 - gut, wenn er mindestens 70, aber weniger als 80 Prozent
- 2,0 - gut, wenn er mindestens 60, aber weniger als 70 Prozent,
- 2,3 - gut, wenn er mindestens 50, aber weniger als 60 Prozent,
- 2,7 - befriedigend, wenn er mindestens 40, aber weniger als 50 Prozent,
- 3,0 - befriedigend, wenn er mindestens 30, aber weniger als 40 Prozent,
- 3,3 - befriedigend, wenn er mindestens 20, aber weniger als 30 Prozent,
- 3,7 - ausreichend, wenn er mindestens 10, aber weniger als 20 Prozent,
- 4,0 - ausreichend, wenn er keine oder weniger als 10 Prozent der darüber hinaus erzielbaren Punkte erhalten hat.

Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestpunktzahl nicht erreicht, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

§ 11

Rücknahme der Anmeldung, Versäumnis, Rücktritt

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurücknehmen. Diese Mitteilung muss dem Zentralen Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin zugehen.

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

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

§ 12

Täuschung, Ordnungsverstoß, Mängel im Prüfungsverfahren

- (1) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (3) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.
- (4) Mängel im Prüfungsverfahren müssen während der Prüfung mündlich oder schriftlich bei dem Prüfer oder Aufsichtsführenden oder unverzüglich nach der Prüfung schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend gemacht werden.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von zwei Jahren (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen erneut zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung erneut mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.
- (2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“.
- (3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von acht Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

- (1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Bewertung „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von zwei Jahren. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.
- (2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.
- (3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studenten angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die

Nichtanrechnung ist schriftlich zu begründen. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Qualifikationen werden auf Antrag des Studenten angerechnet, soweit diese Teile des Studiums nach Inhalt und Anforderung gleichwertig sind und diese damit ersetzen können. Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn die nachgewiesenen Lernergebnisse oder Kompetenzen den zu ersetzenden im Wesentlichen entsprechen. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend. Der Student hat den Erwerb der Kenntnisse und Fähigkeiten, deren Anrechnung er begehrt, und dass diese den Anforderungen des Satzes 1 entsprechen nachzuweisen. Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können maximal die Hälfte des Studiums ersetzen.

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

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

(5) Die Studenten haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden (Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften), dessen Stellvertreter (in der Regel Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik) und einem weiteren Mitglied in der Regel aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (wenn der Stellvertreter der Fakultät für Maschinenbau angehört) oder der Fakultät für Maschinenbau (wenn der Stellvertreter der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik angehört) tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder der Fakultät für Maschinenbau oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studenten.

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

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, sofern in dieser Ordnung keine abweichende Regelung der Zuständigkeit getroffen ist, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften,
3. die Anrechnung von Studienzeiten, von Studien- und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten,
4. die Bestellung der Prüfer,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studenten während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
6. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte und chronisch kranke Studenten,
7. die Entscheidung über die Ungültigkeit der Masterprüfung,
8. die Entscheidung über Widersprüche in Angelegenheiten, welche diese Prüfungsordnung betreffen.

Die gesetzlich geregelten Schutzbestimmungen zu Mutterschutz und Elternzeit sind zu berücksichtigen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 12 Abs. 3, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat auf Aufforderung über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und kann Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung geben.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit aller Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer die Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder bilden. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Dies gilt nicht für studentische Mitglieder, die sich im gleichen Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen möchten. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Chemnitz oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Rechtsanspruch auf Bestellung dieser Person/en.

(3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(4) Die Prüfer und die Beisitzer sind gegenüber Dritten zur Verschwiegenheit über Prüfungsvorgänge verpflichtet.

§ 18

Zweck der Masterprüfung

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

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

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuellen Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.

(2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jeder prüfungsberechtigten Person betreut werden. Der Prüfling ist berechtigt, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen, hat jedoch keinen Rechtsanspruch darauf, dass seinem Vorschlag entsprochen wird. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

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

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

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

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

(7) Die Masterarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Ein Prüfer gehört in der Regel der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an. Der weitere

Prüfer gehört, entsprechend dem Thema der Masterarbeit, in der Regel der Fakultät für Maschinenbau oder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik an. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll acht Wochen nicht überschreiten.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist nur auf Antrag innerhalb von sechs Monaten nach dem wiederholten Nichtbestehen der Masterarbeit möglich. Eine weitere Wiederholung ist nicht zulässig. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling zuvor von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Masterurkunde

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

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

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

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

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

(6) Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, erhalten auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen.

(7) Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden gemäß den Absätzen 1 bis 6 obliegt dem Zentralen Prüfungsamt.

§ 21

Ungültigkeit der Masterprüfung

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Abs. 1 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass dem Prüfling ein Täuschungsvorsatz nachzuweisen ist, und wird dieser Umstand erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung zu einer Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Das unrichtige Zeugnis und die unrichtige Masterurkunde sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde, sind mit dem unrichtigen Zeugnis auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach Ablauf von fünf Jahren nach dem Ausstellungsdatum des Zeugnisses ausgeschlossen.

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

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

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

§ 23

Widerspruchsverfahren

Widersprüche gegen Entscheidungen, die nach dieser Ordnung getroffen werden, sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich oder zur Niederschrift bei der Technischen Universität Chemnitz, Zentrales Prüfungsamt, einzulegen. Der

Prüfungsausschuss entscheidet über den Widerspruch. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem Widerspruchsführer zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid bestimmt auch, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

Teil 2 Fachspezifische Bestimmungen

§ 24 Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis- und Vertiefungsmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, sowie dem Modul Master-Arbeit. Pflichtmodule sind für alle Studenten verbindliche Module des Studienganges. Wahlpflichtmodule sind im Studiengang alternativ angebotene Module. Die vom Studenten im Rahmen von Wahlpflichtmodulen gewählten Module werden als Pflichtmodule behandelt.

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

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studenten beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden, bei einem Studium in Teilzeit durchschnittlich 450 Arbeitsstunden. Beim erfolgreichen Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür jeweils vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule (Wahlpflichtmodule) Σ 30 LP

Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.

1.1 Wirtschaftswissenschaften / Recht Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.

231331-008:	Kostenorientierte Produktentwicklung	5 LP	Gewichtung 5
261032-200:	Marketinginstrumente	5 LP	Gewichtung 5
261032-201:	Marketingmanagement	5 LP	Gewichtung 5
261032-303:	Consumer Behavior	5 LP	Gewichtung 5
261032-302:	Marketingkommunikation	5 LP	Gewichtung 5
261033-200:	Controlling und Interne Unternehmensrechnung	5 LP	Gewichtung 5
261034-200:	Finanzmanagement	5 LP	Gewichtung 5
261035-201:	International Strategy	5 LP	Gewichtung 5
261037-201:	Operations Research	5 LP	Gewichtung 5
261038-200:	Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements	5 LP	Gewichtung 5
261040-100:	Jahresabschluss	5 LP	Gewichtung 5
261040-200:	Internationale Rechnungslegung	5 LP	Gewichtung 5
261042-200:	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
261042-201:	Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen	5 LP	Gewichtung 5
262032-200:	Mikroökonomie II	5 LP	Gewichtung 5
262032-201:	Wettbewerbswirtschaft	5 LP	Gewichtung 5
262032-202:	Computational Economics I	5 LP	Gewichtung 5
262035-200:	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5 LP	Gewichtung 5
262036-200:	Grundlagen der empirischen Wirtschaftsforschung	5 LP	Gewichtung 5
263031-200:	Informationsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
263032-101:	Data-Analytics-Praktikum	5 LP	Gewichtung 5
263032-102:	Machine-Learning-Praktikum	5 LP	Gewichtung 5
263032-300:	Gestaltung anwendungsorientierter Datenbanksysteme	5 LP	Gewichtung 5
264031-100:	Öffentliches Wirtschaftsrecht	5 LP	Gewichtung 5
264031-200:	Europäisches Wirtschaftsrecht	5 LP	Gewichtung 5
264031-209:	Grundlagen des Energierechts	5 LP	Gewichtung 5
264031-210:	Recht der erneuerbaren Energien	5 LP	Gewichtung 5
264032-100:	Wirtschaftsprivatrecht	5 LP	Gewichtung 5
264032-201:	Arbeitsrecht	5 LP	Gewichtung 5
264032-206:	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)	5 LP	Gewichtung 5

264032-207:	Recht und Technik (Technikrecht)	5 LP	Gewichtung 5
220000-605:	Optimierung in den Anwendungen	5 LP	Gewichtung 5
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP	Gewichtung 5
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP	Gewichtung 5

Aus den nachfolgenden Bereichen 1.2 Maschinenbau und 1.3 Elektrotechnik ist ein Bereich auszuwählen.

1.2 Maschinenbau

Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind drei Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.

231032-009:	Recyclingtechnologien	5 LP	Gewichtung 5
231036-007:	Nachhaltigkeit in der textilen Kette	5 LP	Gewichtung 5
231131-001:	Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik	5 LP	Gewichtung 5
231133-012:	Verarbeitungstechnik	5 LP	Gewichtung 5
231231-004:	Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung	5 LP	Gewichtung 5
231232-003:	Projektmanagement (MB)	5 LP	Gewichtung 5
231232-007:	Planung und Steuerung der Prozessqualität	5 LP	Gewichtung 5
231232-016:	Methoden des Systems Engineering	5 LP	Gewichtung 5
231435-013:	Praxisprobleme in der Energietechnik	5 LP	Gewichtung 5
231533-002:	Produktionssysteme	5 LP	Gewichtung 5
231733-004:	Montage- und Handhabungstechnik/Robotik	5 LP	Gewichtung 5
250110-001:	Grundlagen der Informatik I	5 LP	Gewichtung 5
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP	Gewichtung 5
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP	Gewichtung 5

1.3 Elektrotechnik

Σ 15 LP

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 18 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

242031-070:	Traktions- und Magnetlagertechnik	5 LP	Gewichtung 5
242032-020:	Energieelektronik	7 LP	Gewichtung 7
242033-010:	Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	5 LP	Gewichtung 5
242033-020:	Hochspannungstechnik	8 LP	Gewichtung 8
242033-030:	Elektroenergieübertragung und -verteilung	8 LP	Gewichtung 8
243035-055:	Advanced Mobile Networks	5 LP	Gewichtung 5
244033-061:	Grundlagen der Anatomie und Physiologie I	5 LP	Gewichtung 5
244033-062:	Grundlagen der Anatomie und Physiologie II	5 LP	Gewichtung 5
250110-001:	Grundlagen der Informatik I	5 LP	Gewichtung 5
260000-420:	Auslandsstudium I	5 LP	Gewichtung 5
260000-421:	Auslandsstudium II	5 LP	Gewichtung 5

2. Vertiefungsmodule (Pflicht-/Wahlpflichtmodule)

Σ 60 LP

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungen sind drei auszuwählen, davon mindestens eine und maximal zwei der Vertiefungen Wirtschaftswissenschaften 2.1, 2.2 und 2.3.

Im Bereich der Vertiefungsmodule ist genau ein Modul mit der Modulbezeichnung Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen oder Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen zu absolvieren.

Wahlpflichtmodule mit identischer Bezeichnung dürfen im Studiengang nur einmal eingebracht werden. Module, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können nicht erneut gewählt werden.

2.1 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltiges Produktionsmanagement

Σ 20 LP

Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:

261037-302:	Strategisches und taktisches Produktionsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
-------------	--	------	--------------

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.

261042-300:	Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
261042-301:	Sustainability Management	5 LP	Gewichtung 5

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261033-301:	Operative Unternehmenssteuerung	5 LP	Gewichtung 5
-------------	---------------------------------	------	--------------

261037-300:	Supply Chain Management	5 LP	Gewichtung 5
261037-301:	Energie- und ressourcenorientiertes Produktionsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.2 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Nachhaltigkeitsmanagement und -controlling **Σ 20 LP**

Folgendes Pflichtmodul ist zu belegen:

261033-302:	Nachhaltigkeitscontrolling	5 LP	Gewichtung 5
-------------	----------------------------	------	--------------

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen ist ein Modul im Umfang von 5 LP auszuwählen.

261042-300:	Instrumente im Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement	5 LP	Gewichtung 5
261042-301:	Sustainability Management	5 LP	Gewichtung 5

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261033-300:	Strategische Unternehmenssteuerung	5 LP	Gewichtung 5
261033-301:	Operative Unternehmenssteuerung	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.3 Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Innovation und Management **Σ 20 LP**

Folgende Pflichtmodule sind zu belegen:

261038-300:	Technologiemanagement	5 LP	Gewichtung 5
261038-301:	Innovation und Beratung	5 LP	Gewichtung 5

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP auszuwählen.

261032-305:	Technischer Vertrieb	5 LP	Gewichtung 5
261033-205:	Businessplanung und Management von Gründungen	5 LP	Gewichtung 5
261034-210:	Gründungsfinanzierung	5 LP	Gewichtung 5
263031-300:	E-Business	5 LP	Gewichtung 5
263032-301:	Data Mining	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.4 Vertiefung Maschinenbau – Logistik und Fabrikplanung **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231232-008:	Produktionsplanung und -steuerung	5 LP	Gewichtung 5
231232-009:	Digitale Produktionssystemprojektierung	5 LP	Gewichtung 5
231232-013:	Fallstudie Fabrikplanung	5 LP	Gewichtung 5
231232-014:	Simulation von Produktions- und Logistiksystemen	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.5 Vertiefung Maschinenbau – Industrial Engineering **Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231231-001:	Arbeits- und Gesundheitsschutz	5 LP	Gewichtung 5
231231-002:	Erfolgsfaktor Mensch	5 LP	Gewichtung 5
231231-011:	Angewandte Arbeitswissenschaft Applied Human Factors	5 LP	Gewichtung 5
231231-003:	Gestaltung der Arbeitsumwelt	5 LP	Gewichtung 5
231232-008:	Produktionsplanung und -steuerung	5 LP	Gewichtung 5
231232-017:	Nachhaltiger Fabrikbetrieb	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.6 Vertiefung Maschinenbau – Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure**Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen.

231533-005:	Virtual and Augmented Reality im Maschinenbau	5 LP	Gewichtung 5
231533-006:	Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck)	5 LP	Gewichtung 5
231533-011:	Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung)	5 LP	Gewichtung 5
231539-003:	Fertigungsmesstechnik	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.7 Vertiefung Elektrotechnik – Automatisierungstechnik**Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

241032-010:	Steuerungstechnik	5 LP	Gewichtung 5
241033-040:	Roboter-Sehen	7 LP	Gewichtung 7
244038-021:	Sensoren und Sensorsignalauswertung	4 LP	Gewichtung 4
244038-090:	Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.8 Vertiefung Elektrotechnik – Elektrische Energietechnik**Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

242031-050:	Automatisierte Antriebe	7 LP	Gewichtung 7
242031-080:	Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	5 LP	Gewichtung 5
242031-090:	Elektromotorische Antriebe	5 LP	Gewichtung 5
242032-030:	Bauelemente der Leistungselektronik / Power Semiconductor Devices	10 LP	Gewichtung 10
242032-040:	Zuverlässigkeit und Robustheit leistungselektronischer Systeme	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.9 Vertiefung Elektrotechnik – Mikrosysteme und Nanoelektronik**Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 22 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

243031-030:	Schaltkreisentwurf	7 LP	Gewichtung 7
244032-030:	Technologien für Mikro- und Nanosysteme	5 LP	Gewichtung 5
244032-055:	Advanced Integrated Circuit Technology	5 LP	Gewichtung 5
244033-120:	Anwendungen der Medizintechnik	5 LP	Gewichtung 5
244033-130:	Gerätetechnik	5 LP	Gewichtung 5
244033-150:	Mess- und Prüftechnik für MST	5 LP	Gewichtung 5
244038-021:	Sensoren und Sensorsignalauswertung	4 LP	Gewichtung 4
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5
260000-301:	Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

2.10 Vertiefung Elektrotechnik – Informations- und Kommunikationstechnik**Σ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Wahlpflichtmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 23 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

243031-030:	Schaltkreisentwurf	7 LP	Gewichtung 7
243032-010:	Nachrichten- und Signalübertragung	5 LP	Gewichtung 5
243033-020:	Elektronische Schaltungstechnik 1 (mit Praktikum)	8 LP	Gewichtung 8
243035-025:	Next Generation Internet	5 LP	Gewichtung 5
243035-035:	Simulation and Performance Analysis of Communication Networks	5 LP	Gewichtung 5
243035-045:	Network Planning	5 LP	Gewichtung 5
260000-300:	Masterseminar Wirtschaftsingenieurwesen	5 LP	Gewichtung 5

260000-301: Masterprojekt Wirtschaftsingenieurwesen

5 LP Gewichtung 5

3. Modul Master-Arbeit

30 LP

260000-510: Master-Arbeit

30 LP Gewichtung 30

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

§ 26

Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 20 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit höchstens 40 Wochen.

(2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.

(4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Diese Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2025/2026 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2025/2026 aufgenommen haben, gilt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 30. Juni 2020 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 13/2020, S. 901) fort.

Die ab dem Wintersemester 2024/2025 immatrikulierten Studenten können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden novellierten Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 30. Oktober 2025 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 28. April 2025 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 20. August 2025.

Chemnitz, den 27. August 2025

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz
In Vertretung

Prof. Dr. Anja Strobel
Prorektorin für Forschung und Universitätsentwicklung