

## **Prüfungsordnung**

### **für den Master-Studiengang**

### **Wirtschaftsingenieurwesen**

### **Fachrichtung Elektrische Energietechnik**

### **der Rheinisch–Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 09.03.2011**

**in der Fassung der 2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 25.11.2013**

**veröffentlicht als Gesamtfassung**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006 S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Anerkennungsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 28. Mai 2013 (GV. NRW S. 271), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

### I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
- § 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
- § 5 Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 6 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 7 Formen der Prüfungen
- § 8 Zusätzliche Module
- § 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 10 Prüfungsausschuss
- § 11 Prüfende und Beisitzende
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester
- § 13 Wiederholung von Prüfungen, der Master-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs
- § 14 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

### II. Master-Prüfung und Master-Arbeit

- § 15 Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 16 Master-Arbeit
- § 17 Annahme und Bewertung der Master-Arbeit
- § 18 Bestehen der Master-Prüfung

### III. Schlussbestimmungen

- § 19 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen
- § 20 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Akademischen Grades
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 22 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

#### Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan

#### Anhang: Glossar

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Elektrische Energietechnik, der Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften sowie Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiums verleihen die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik gemeinsam den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Im Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, mit der Fachrichtung Elektrische Energietechnik werden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventin bzw. der Absolvent zur Erarbeitung und Behandlung komplexer Fragestellungen und insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird.
- (2) Bei dem Masterstudiengang handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache statt, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) Die Masterarbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind.
- (2) Für die fachliche Vorbildung im Sinne des Abs. 1 ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik erforderlichen Kenntnisse verfügt:

<b>Wirtschaftswissenschaftliche Module</b>	<b>Umfang (ECTS)</b>
Allgemeine BWL und Wirtschaftswissenschaften	<b>25</b>
Volkswirtschaftslehre	<b>10</b>
Rechtswissenschaft	<b>5</b>

<b>Ingenieurwissenschaftliche Module</b>	<b>Kernfächer</b>	<b>Umfang (ECTS)</b>
Naturwissenschaftliche Grundlagen	Mathematik I bis III, Physik, Informatik, Statistik	<b>35</b>
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	Elektrotechnik I bis IV, Systemtheorie, Energieverteilung, Energietechnische Grundlagen	<b>40</b>

- (3) Der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Studienkoordinatorinnen und Studienkoordinatoren individuell auf Basis der im Rahmen des vorangegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte festgelegt, dies geschieht in Absprache mit der Studienkoordinatorin bzw. dem Studienkoordinator bzw. der Fachstudienberaterin bzw. dem Fachstudienberater.
- (4) Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerbern nachzuweisen, die deutsch nicht als Muttersprache erlernt, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. nach erfolgreichem Abschluss eines deutschsprachigen ersten Hochschulabschlusses, für den der Nachweis nicht Voraussetzung war. Es werden folgende Nachweise anerkannt:
- TestDaF (Niveaustufe 4 in allen vier Prüfungsbereichen),
  - Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH, Niveaustufe 2 oder 3),
  - Deutsches Sprachdiplom der Kultusministerkonferenz – Zweite Stufe (KMK II),
  - Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS), Großes Deutsches Sprachdiplom oder Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Institutes,
  - Deutsche Sprachprüfung II des Sprachen- und Dolmetscher Institutes München.
- (5) Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit erforderlich. Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt 12 Wochen nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 3).
- (6) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Studierendensekretariat, bei ausländischen Studienbewerberinnen bzw. Studienbewerbern in Absprache mit dem International Office.
- (7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die schon einen Masterstudiengang an der RWTH oder an anderen Hochschulen studiert haben, müssen vor der Einschreibung bzw. bei der Umschreibung in diesen Studiengang beim hiesigen Prüfungsausschuss der RWTH die Anrechnung bisher erbrachter positiver und negativer Prüfungsleistungen beantragen, um eingeschrieben oder umgeschrieben werden zu können.

## § 4

### Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Master-Arbeit vier Semester (zwei Jahre). Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden. Empfohlen wird eine Studienaufnahme zum Wintersemester. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte die Fachstudienberatung wegen der konkreten Studienplanung aufgesucht werden.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Eine Beurteilung der Studienergebnisse durch eine Prüfung oder eine andere Form der Bewertung muss vorgesehen werden. Das Studium enthält insgesamt 7 Module aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich, sowie mindestens 9 Module aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften und das Modul Masterarbeit. Das Studium setzt sich aus einem Pflicht- und einem Wahlbereich sowie der Masterarbeit in Umfang von 120 CP zusammen. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert (s. Anlage 1).
- (3) Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden gemäß § 9 bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points (CP)) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen (Selbststudium). Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP, der Master-Studiengang umfasst insgesamt 120 CP.
- (4) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Master-Arbeit auf 62 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS) aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich und 27 SWS aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften. Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß Absatz 3 in die Zuweisung der entsprechenden Creditanzahl ein.
- (5) Die Hochschule stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann, dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Modulprüfungen sowie die Master-Arbeit im vorgesehenen Umfang und innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.

## § 5

### Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen

- (1) Die Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Elektrische Energietechnik stehen den für diesen Studiengang eingeschriebenen oder als Zweithörerin bzw. Zweithörer zugelassenen Studierenden sowie grundsätzlich Studierenden anderer Studiengänge und Gasthörerinnen und Gasthörern der RWTH zur Teilnahme offen. Für jede Lehrveranstaltung ist eine Anmeldung über ein modulares Anmeldeverfahren erforderlich. Anmeldefrist und Anmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Orientierungsabmeldung von einer Lehrveranstaltung, die über ein Semester läuft, ist bis zum letzten Freitag im Mai bzw. November möglich (Orientierungsphase).

- (2) Machen es der angestrebte Studienerfolg, die für eine Lehrveranstaltung vorgesehene Vermittlungsform, Forschungsbelange oder die verfügbare Kapazität an Lehr- und Betreuungspersonal erforderlich, die Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung zu begrenzen, so erfolgt dies nach Maßgabe des § 59 Abs.2 HG. Dabei sind Studierende, die im Rahmen ihres Studiengangs auf den Besuch einer Lehrveranstaltung angewiesen sind vorrangig zu berücksichtigen (semesterfixierte Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung). Als weitere Kriterien werden in der nachfolgenden Reihenfolge gesetzt: die semestervariante Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung, die Wahlleistung (§ 6 Abs. 1) und die freiwillige Zusatzleistung (§ 8 Abs. 1) und der freie Zugang (§ 5 Abs.1).

## **§ 6**

### **Prüfungen und Prüfungsfristen**

- (1) Die Gesamtheit der Master-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den einzelnen Modulen sowie der Master-Arbeit. Die Prüfungen und die Master-Arbeit werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Während der Prüfung müssen die Studierenden eingeschrieben sein. Die Module innerhalb des Curriculums gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie ggfs. Wahlmodule. Pflichtmodule sind verbindlich vorgegeben. Wahlpflichtmodule gestatten eine Auswahl aus einer vorgegebenen Aufstellung alternativer Module durch die Studierenden. Darüber hinaus kann ein definierter Wahlbereich vorgesehen werden, aus dem von den Studierenden frei gewählt werden kann. Dieser Wahlbereich ist nicht mit den in § 9 genannten Zusatzmodulen gleichzusetzen. Zusatzmodule stellen Module dar, die im Studienplan nicht vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich- auf freiwilliger Basis- belegt werden.
- (2) Für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist eine modulare Anmeldung erforderlich. Mit der Anmeldung zur Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen erfolgt eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung. Diese Folgeanmeldung erfolgt jeweils automatisch zum 1.12. für das Wintersemester bzw. zum 1.6. für das Sommersemester des jeweiligen Jahres. § 5 Abs. 1 bleibt davon unberührt.
- (3) Die Studierenden sollen die Lehrveranstaltungen zu dem im Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt besuchen. Die genauen An- und Abmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Master-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können. In den Fächern sind mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, im Falle von Klausuren sind diese zu Vorlesungsbeginn anzukündigen.
- (5) Die gesetzlichen Mutterschutzfristen, die Fristen der Elternzeit und die Ausfallzeiten durch die Pflege von Ehegatten, eingetragener Lebenspartnerin bzw. eingetragenen Lebenspartnern oder einen in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese pflege- oder versorgungsbedürftig sind, sind zu berücksichtigen.
- (6) Macht die Kandidatin bzw. der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Krankheit nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Bei der Festlegung von Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten sind Ersatzleistungen zu gestatten, wenn diese aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht nachgewiesen werden können.

- (7) Beurlaubte Studierende sind nicht berechtigt, an der RWTH Leistungsnachweise zu erwerben oder Prüfungen abzulegen. Dies gilt nicht für die Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen und für Leistungsnachweise (Erfahrungsberichte) für das Auslands- oder Praxissemesters selbst. Außerdem gilt dies nicht, wenn die Beurlaubung aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten im ersten Grad Verschwägerten erfolgt.

## § 7 Formen der Prüfungen

- (1) Eine Prüfungsleistung ist im Regelfall eine Klausurarbeit oder eine mündliche Prüfung. Prüfungsleistungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Studienarbeit oder eines Kolloquium erbracht werden. Im Rahmen eines Moduls kann die Vorlage von Teilnahmenachweisen sowie Leistungsnachweisen verlangt werden. Ein Leistungs- oder Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen innerhalb eines Moduls definiert werden. Leistungsnachweise können in den gleichen Formen wie die Prüfungsleistungen erworben werden. Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung.
- (2) Die endgültige Form der Prüfungsleistung im Fall von alternativen Möglichkeiten und die zugelassenen Hilfsmittel werden in der Regel zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens bis vier Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben. §13 Abs.5 bleibt davon unberührt. Ebenso ist mitzuteilen, wie die Einzelbewertung der Prüfungsleistungen in die Gesamtbewertung der Prüfung zu der Lehrveranstaltung einfließen. Der Prüfungstermin und der Name der oder des Prüfenden müssen spätestens bis Mitte Mai bzw. Mitte November im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben werden muss. Für mündliche Prüfungen kann auch ein Termin individuell vereinbart werden, der Name des Prüfers muss jedoch feststehen.
- (3) In den **mündlichen Prüfungen** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt. Mündliche Prüfungen werden entweder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfung mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten oder als Einzelprüfung abgelegt. Hierbei wird jede Kandidatin bzw. Kandidat in einem Prüfungsfach bzw. Stoffgebiet grundsätzlich nur von einer Prüfenden bzw. einem Prüfenden geprüft. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 9 Abs. 1 hat die bzw. der Prüfende die Beisitzende bzw. den Beisitzenden zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Dauer einer mündlichen Einzelprüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat
- bei 1, 2 oder 3 CP: 15 bis 30 Minuten,
  - bei 4 oder 5 CP: 15 bis 45 Minuten,
  - bei 6 oder mehr CP: 30 bis 60 Minuten.

Die genaue Prüfungsdauer ist im Modulkatalog angegeben. Im Rahmen einer Gruppenprüfung ist darauf zu achten, dass der gleiche Zeitrahmen pro Kandidatin bzw. Kandidat wie bei einer Einzelprüfung eingehalten wird. Bei anteiliger Bewertung wird die Dauer der Prüfung angepasst.

Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 13 Abs. 2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend.

- (4) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer zugelassen werden, sofern die Kandidatin bzw. der Kandidat nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (5) In den **Klausurarbeiten** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur sollte sich an der folgenden Vorgabe orientieren:
  - Bei der Vergabe von 1, 2 oder 3 CP: 30 bis 60 Minuten
  - Bei der Vergabe von 4 oder 5 CP: 60 bis 90 Minuten
  - Bei der Vergabe von 6 oder 7 CP: 90 bis 120 Minuten
  - Bei der Vergabe von 8 oder 9 CP: 120 bis 180 Minuten.

Die genaue Prüfungsdauer ist im Modulkatalog angegeben. Eine Einlesezeit, die nicht in die Bearbeitungszeit eingeht, ist darüber hinaus möglich.

- (6) Im Rahmen von Klausuren können auch Multiple Choice Aufgaben gestellt werden. Einzelheiten der Bewertung sind § 9 Abs. 2 bis 3 zu entnehmen.
- (7) Jede Klausurarbeit ist von der bzw. dem Prüfenden zu bewerten. Wird eine Klausurarbeit gemäß § 13 Abs. 4 von zwei Prüfenden bewertet, so ergibt sich die Note der Klausurarbeit aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Die Prüfenden können fachlich geeigneten Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern, die einen entsprechenden Mastergrad oder einen vergleichbaren oder höherwertigen Abschluss haben, die Vorkorrektur der Klausurarbeit übertragen. Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 13 Abs.2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend.
- (8) Ein **Referat** ist ein Vortrag von mindestens 10 und höchstens 60 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.
- (9) Im Rahmen einer **schriftlichen Hausarbeit** wird eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltung ggf. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und geeigneten Lösungen zugeführt. Die Hilfsmittel werden zusammen mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben. § 7 Abs.7 Satz 2 gilt entsprechend.
- (10) Im Rahmen einer **Masterarbeit, Studienarbeit oder Projektarbeit** bearbeiten die Studierenden eine Aufgabenstellung aus dem Bereich des Master-Studiengangs.
- (11) Prüfungsleistungen gemäß Absatz 8 bis 10 können auch als Gruppenleistung zugelassen werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
- (12) Im **Kolloquium** sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit einer Dauer von mindestens 15 und höchstens 60 Minuten mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen

und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einordnen vermögen. Das Kolloquium kann mit einem Referat gemäß Absatz 8 beginnen.

- (13) Im **Praktikum** sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika können das Fachwissen der Studierenden, das experimentelle Geschick und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung bewertet werden. Werden die Praktika in Kleingruppen durchgeführt, wird die Leistung der bzw. des Studierenden bewertet.
- (14) Klausuren können auch in Form von e-Tests abgelegt werden. E-tests sind multimedial gestützte Prüfungsleistungen, die in der Regel von zwei Prüfenden erarbeitet werden. Sie bestehen zum Beispiel in der Bearbeitung von Freitextaufgaben, Lückentexten und Zuordnungsaufgaben. Vor der Durchführung multimedial gestützter Prüfungsaufgaben ist sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert sowie unverwechselbar und dauerhaft den Studierenden zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführend bzw. Protokollführender) im Sinne von § 11 durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist ein Protokoll anzufertigen, das die Namen der bzw. des protokollführenden sowie der teilnehmenden Studierenden, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuell besondere Vorkommnisse enthält. Den Studierenden ist gemäß § 21 Einsicht in die multimediale Prüfung zu gewähren.
- (15) In **schriftlichen Hausaufgaben**, die begleitend während des Semesters ausgegeben und bewertet werden, soll die bzw. der Studierende schrittweise auf nachfolgende Prüfungsleistungen vorbereitet werden. Bei diesen semesterbegleitenden Hausaufgaben besteht die Möglichkeit einer Anrechnung bis zu einem Umfang von 10 % auf eine nachfolgende abschließende Prüfungsleistung in der jeweiligen Lehrveranstaltung. Die Dozentin bzw. der Dozent gibt zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung im Campus-System die genauen Kriterien für den Erwerb von Bonuspunkten an.

## § 8

### Zusätzliche Module

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich in weiteren, frei wählbaren Modulen einer Prüfung unterziehen (zusätzliche Module).
- (2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Modulen wird auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 9

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

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

1 = sehr gut	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	eine Leistung, die 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.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Nicht benotete Leistungen erhalten die Bewertung „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“.

- (2) Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen. Die Bewertungskriterien müssen auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung per Aushang oder im Campus-Informationssystem bekannt gegeben werden. Eine Klausur mit ausschließlich Multiple Choice Aufgaben gilt als bestanden, wenn
- 60 % der gestellten Frage zutreffend beantwortet sind oder
  - die Zahl der zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 % die durchschnittliche Prüfungsleistung der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben.
- (3) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat gemäß Absatz 2 die Mindestzahl der Aufgaben richtig beantwortet und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:
- sehr gut, falls sie bzw. er mindestens 75%
  - gut, falls sie bzw. er mindestens 50% aber weniger als 75%
  - befriedigend, falls sie bzw. er mindestens 25% aber weniger als 50%
  - ausreichend, falls sie bzw. er keine oder weniger als 25%
- der darüber hinausgehenden Aufgaben zutreffend beantwortet hat.
- (4) Besteht eine Klausur sowohl aus Multiple Choice als auch aus anderen Aufgaben, so werden die Multiple Choice Aufgaben nach den Absätzen 2 und 3 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Die Note wird aus dem gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet. Die Gewichtung erfolgt nach dem Anteil der Aufgabenarten an der Klausur.
- (5) Eine Bewertung der Prüfungsleistung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Prüfung bzw. bei der Abgabe einer zu bewertenden Leistung im Studiengang eingeschrieben ist. Die Bewertung für die Prüfungen ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen, dabei muss sichergestellt werden, dass die Bewertung spätestens zehn Tage vor einer möglichen Wiederholungsprüfung vorliegt. Eine Benachrichtigung der Studierenden zur Benotung erfolgt automatisiert über das CAMPUS-Informationssystem an die RWTH-E-Mail-Kontaktadresse oder über Aushang. Studierende können ihren aktuellen Notenspiegel im CAMPUS-Informationssystem abfragen.
- (6) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Wenn eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen besteht, ergibt sich die Note unter Berücksichtigung aller Teilleistungen. Hierbei muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „aus-

reichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein. Für die Noten gilt Absatz 8 entsprechend.

- (7) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungsleistungen mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind, und alle weiteren zugehörigen CP (z.B. Teilnahme- und Leistungsnachweise) erbracht sind. Für jedes Modul werden die CP gemäß Anlage (Modulkatalog) angerechnet.
- (8) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Master-Arbeit gebildet, wobei die einzelnen Noten und die Note der Master-Arbeit mit den dazugehörigen Leistungspunkten (CP) gewichtet werden.  
Die Gesamtnote der bestandenen Master-Prüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Die schlechteste der gewichteten Modulnoten, mit Ausnahme der Note der Masterarbeit, bleibt auf Antrag des Studierenden an den Prüfungsausschuss unberücksichtigt, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden.

- (9) Bei der Bildung der Noten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (10) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 9 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Master-Arbeit mit 1,0 bewertet und der gewichtete Durchschnitt aller anderen Noten der Master-Prüfung nicht schlechter als 1,3 ist.
- (11) Das Bewertungsverfahren sollte auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung im Internet bekanntgegeben werden.

## **§ 10 Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften gemeinsam mit der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, deren bzw. dessen Stellvertretung und fünf weiteren stimmberechtigten Mitgliedern. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertretung und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden gewählt. Für die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden Vertreterinnen bzw. Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienverlaufsplanes und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultät.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertretung zwei weitere stimmberechtigte Professorinnen bzw. Professoren oder deren Vertretung und mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Vertreterinnen bzw. Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Zentralen Prüfungsamts (ZPA).

## **§ 11**

### **Prüfende und Beisitzende**

- (1) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfenden. Die Prüfenden bestellen ggfs. die Beisitzenden. Die Bestellung ist aktenkundig zu machen. Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mindestens die entsprechende oder eine vergleichbare Abschlussprüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt eine selbständige Lehrtätigkeit in dem betreffenden Modul ausgeübt haben. Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die über einen entsprechenden oder gleichwertigen Abschluss verfügen.
- (2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. § 10 Abs. 6 Satz 2 gilt entsprechend. Dies gilt auch für die Beisitzenden.
- (3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Master-Arbeit sowie die schriftlichen bzw. mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig bis Mitte Mai bzw. November, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang oder im CAMPUS-Informationssystem ist ausreichend.

## **§ 12**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Bestandene und nicht bestandene Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem gleichen Studiengang erbracht worden sind, werden von Amts wegen angerechnet. Bestandene und nicht bestandene Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sind auf Antrag anzurechnen, sofern keine wesentlichen Unterschiede nachgewiesen, festgestellt und begründet werden können. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anrechnen.
- (2) Wesentliche Unterschiede bestehen insbesondere dann, wenn die erworbenen Kompetenzen den Anforderungen im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik nicht entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen in deutscher Sprache vorzulegen. Von Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, sind auf Verlangen des Prüfungsausschusses beglaubigte Übersetzungen beizufügen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den erworbenen Kompetenzen und in diesem Zusammenhang bestandenen, nicht-bestandenen oder erbrachten Leistungen sowie den sonstigen Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils angerechnet werden sollen. Bei einer Anrechnung von Studienzeiten und Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechenden Modulbeschreibungen sowie das Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.
- (4) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.
- (5) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen darüber, ob wesentliche Unterschiede vorliegen, ist in der Regel eine Fachvertreterin bzw. ein Fachvertreter zu hören.
- (6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "angerechnet" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

## **§ 13**

### **Wiederholung von Prüfungen, der Master-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Bei „nicht ausreichenden“ Leistungen können die Prüfungen zweimal, die Master-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Die Rückgabe des Themas der Master-Arbeit ist jedoch nur zu-

lässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung der ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

- (2) Erreicht eine Kandidatin bzw. ein Kandidat in der zweiten Wiederholung einer Klausur die Note „nicht ausreichend“ (5,0) und wurde diese Note nicht aufgrund eines Täuschungsversuchs, eines Versäumnisses oder eines Rücktritts ohne triftige Gründe gemäß § 15 Abs. 2 festgesetzt, so ist ihr bzw. ihm vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ die Möglichkeit zu bieten, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird im Termin zur Klausureinsicht festgelegt und findet spätestens innerhalb der nächsten vier Wochen ab Klausureinsicht statt. Für die Abnahme der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 8 Abs. 3 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.
- (3) Die wiederholte Masterarbeit muss spätestens drei Semester nach dem Fehlversuch der ersten Arbeit angemeldet werden. Die Inanspruchnahme von Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sowie die Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen im Sinne von § 48 Abs. 5 S. 2 Nr. 5 HG werden auf diese Frist nicht angerechnet. Wer diese Frist überschreitet, verliert ihren bzw. seinen Prüfungsanspruch, es sei denn, dass sie bzw. er das Versäumnis nicht zu vertreten hat.“
- (4) Prüfungsleistungen in schriftlichen und mündlichen Prüfungen, mit denen ein Studiengang laut Studienverlaufsplan abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. § 7 Abs.7 bleibt davon unberührt.
- (5) Wiederholungsprüfungen können von den Prüfenden in schriftlicher oder mündlicher Form abgenommen werden. Die Studierenden werden spätestens zwei Wochen vor der Wiederholungsprüfung per Aushang darüber informiert, ob die Wiederholungsprüfung mündlich oder schriftlich durchgeführt wird.
- (6) Setzt sich eine Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, muss im Falle des Nichtbestehens eines Prüfungsteils lediglich der nicht bestandene Prüfungsteil wiederholt werden.
- (7) Ein Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn noch zum Bestehen erforderliche Prüfungen nicht mehr wiederholt werden können.
- (8) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn zum Bestehen eines Moduls notwendige Leistungen nicht mehr wiederholt werden können oder wenn die zweite Master-Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder als „nicht ausreichend“ bewertet gilt.

## **§ 14**

### **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von Prüfungen abmelden.
- (2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbei-

tungszeit erbracht wird. In diesem Fall besteht kein Anrecht auf eine mündliche Ergänzungsprüfung.

- (3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin bzw. eines Vertrauensarztes, die bzw. der vom Prüfungsausschuss benannt wurde, verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen.
- (4) Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat bei schriftlichen Prüfungen – mit Ausnahme von Klausuren unter Aufsicht - an Eides statt zu versichern, dass die Prüfungsleistung von ihr bzw. von ihm ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.
- (5) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder von der für die Aufsichtführung zuständigen Person getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder der aufsichtführenden Person in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Kandidatin bzw. der Kandidat zudem exmatrikuliert werden.
- (6) Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **II. Master-Prüfung und Master-Arbeit**

### **§ 15**

#### **Art und Umfang der Master-Prüfung**

- (1) Die Master-Prüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die im Modulkatalog gemäß Anlage aufgeführt sind sowie
  2. der Master-Arbeit und dem Master-Vortragskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie der Prüfungen und Leistungsnachweise sollte sich am Studienverlaufsplan orientieren. Prüfungen und Leistungsnachweise werden studienbegleitend abgelegt. Das Thema der Master-Arbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 80 CP erreicht sind.
- (3) Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Modulhandbuch bestimmt.

## **§ 16 Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit besteht aus einer schriftlichen Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.
- (2) Die Master-Arbeit kann von jeder bzw. jedem in Forschung und Lehre an der RWTH tätigen Professorin bzw. Professor in der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ausgegeben und betreut werden. Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. In Ausnahmefällen kann die Master-Arbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie von einer der in Satz 1 genannten Personen betreut wird.
- (3) Auf besonderen Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er zum vorgesehenen Zeitpunkt das Thema einer Master-Arbeit erhält. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.
- (4) Die Master-Arbeit kann im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses teilt der Kandidatin bzw. dem Kandidaten den Abgabetermin mit. Der Zeitpunkt der Ausgabe sowie die Themenstellung sind aktenkundig zu machen.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt in der Regel sechs Monate. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 80 Seiten nicht überschreiten. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass eine Fertigstellung innerhalb der vorgegebenen Frist mit einem äquivalenten Arbeitsaufwand von sechs Monaten Vollzeitarbeit erreicht werden kann. In Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer und der Fachstudienberatung kann eine Bearbeitung in Teilzeit in einem Zeitraum von mindestens 12 Monaten stattfinden. Dies ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen und muss von diesem genehmigt werden. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu sechs Wochen verlängern.
- (7) Die Ergebnisse der Master-Arbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Master-Vortragskolloquiums. Hinsichtlich der Durchführung gilt § 7 Abs. 12 entsprechend.

## **§ 17 Annahme und Bewertung der Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss abzuliefern. Form und Anzahl der Arbeit regelt der einzelne Lehrstuhl, wobei mindestens eine Fassung in Papierform vorgelegt werden muss. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Das Kolloquium findet vor oder spätestens 4 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung statt. Wird die Master-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Eine

Bewertung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Abgabe im Studiengang eingeschrieben ist.

- (2) Prüfende bzw. Prüfender soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema gestellt hat. Die Arbeit stellt regelmäßig die letzte Prüfungsleistung dar und ist stets von zwei Prüfenden gemäß § 9 Abs.1 mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 10 Abs. 1 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine dritte Prüfende bzw. ein dritter Prüfender zur Bewertung der Master-Arbeit bestimmt, die bzw. der die Note im Rahmen der Vornoten innerhalb von vier Wochen abschließend festlegt.
- (3) Die Bekanntgabe der Note soll – mit Ausnahme Absatz 2 Satz 4 - spätestens acht Wochen nach dem jeweiligen Abgabetermin erfolgen. Erfolgt diese Bekanntgabe nicht fristgerecht, ist der Prüfungsausschuss berechtigt, andere Prüfende zu bestimmen.
- (4) Für die schriftliche Ausarbeitung der Master-Arbeit werden) 27 CP vergeben. Das Kolloquium wird benotet und geht mit der Gewichtung von 3 CP in die Note ein.

### **§ 18 Bestehen der Master-Prüfung**

Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Module bestanden sind und die Note der Master-Arbeit mindestens "ausreichend" (4,0) lautet. Mit Bestehen der Master-Prüfung ist das Master-Studium beendet.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 19 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Master-Prüfung bestanden, so erhält sie bzw. er spätestens drei Monate nach der letzten Prüfungsleistung über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis enthält die Module und die Master-Arbeit mit den jeweiligen Noten und Leistungspunkten (CP) sowie die Gesamtnote. In das Zeugnis werden auch das Thema der Master-Arbeit sowie die zusätzlichen Module aufgenommen. Die Gesamtnote wird sowohl verbal als auch als Zahl mit einer Dezimalstelle angegeben. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung bestanden oder der letzte Leistungsnachweis erbracht wurde.
- (3) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache abgefasst.
- (4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine in deutscher und englischer Sprache abgefasste Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bzw. der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

- (5) Mit dem Zeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein in deutscher und in englischer Sprache abgefasstes Diploma Supplement ausgehändigt.
- (6) Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Das Diploma Supplement weist auch eine ECTS-Bewertungsskala aus.
- (7) Ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (8) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

## **§ 20**

### **Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Akademischen Grades**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatin bzw. der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, sind der Akademische Grad durch die Fakultät abzuerkennen und die Urkunde einzuziehen.

## **§ 21**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist die Möglichkeit zu geben, nach Bekanntgabe der Noten Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten zu nehmen. Zeit und Ort der Einsichtnahme sind während der Prüfung, spätestens mit Bekanntgabe der Note mitzuteilen. Für die Einsichtnahme muss den Studierenden mindestens 10 Minuten Zeit gegeben werden.
- (2) Sofern Absatz 1 keine Anwendung findet, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten nach Abschluss des Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

- (3) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

**§ 22**

**Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung, in der Fassung der zweiten Änderungsordnung, tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester WS 2010/11 erstmalig für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Elektrische Energietechnik an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.
- (3) Die mit der zweiten Änderungsordnung vorgenommen Änderungen gelten ab dem WS 2013/14.
- (4) Seit dem SS 2013 wird ein neuer wirtschaftswissenschaftlicher Wahlpflichtkatalog angeboten. Im Rahmen von Änderungen des Modulkataloges haben Studierende, welche sich bei Modulprüfungen zu Modulen, die nach dem angehängten Modulkatalog nicht mehr angeboten werden und kein anderes Modul ersetzen, im schwebenden Prüfungsverfahren befinden und diese noch nicht abgeschlossen haben, die Möglichkeit, die ausstehenden Prüfungsversuche nach Absprache mit dem Lehrstuhl bis zum Endes des WS 2013/14 zu unternehmen.

Die Äquivalenztabelle zeigt das wirtschaftswissenschaftliche Lehrveranstaltungsangebot der MPO 2011 im Vergleich mit dem neuen wirtschaftswissenschaftlichen Lehrveranstaltungsangebot.

Block	Wirtschaftswissenschaftliches Lehrveranstaltungsangebot MPO 2011	CP	Wirtschaftswissenschaftliches Lehrveranstaltungsangebot 1. Änderungsordnung	CP
Management des Innovationsprozesses	Management des Innovationsprozesses	5	Management des Innovationsprozesses	5
	Entrepreneurship I	5	Entrepreneurship I	5
	Entrepreneurship II	5	Entrepreneurship II	5
	Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement	5	Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement	5
	Entrepreneurial Marketing	5	Entrepreneurial Marketing	5
	Entrepreneurial Finance	5	Entrepreneurial Finance	5
	Service Marketing Innovation	5	Service Marketing Innovation	5
	Interactive Value Creation: The Customer-centric Enterprise (Interaktive Wertschöpfung)	5	Interactive Value Creation	5
	Service Marketing Innovation	5	Service Marketing Innovation	5
	Economics of Technical Change	5	Economics of Technical Change	5
	Economics of technological diffusion	5	Economics of technological diffusion	5
	Aktuelle Themen zum Block „Management des Innovationsprozesses“	5	Aktuelle Themen zum Block „Management des Innovationsprozesses“	5

Finanzierung und Finanzdienstleistung	Portfoliomanagement	5	Portfoliomanagement	5
	Internationales Finanzmanagement I	5	Internationales Finanzmanagement I	5
	Internationales Finanzmanagement II	5	Internationales Finanzmanagement II	5
	Entrepreneurial Finance	5	Entrepreneurial Finance	5
	Immobilienökonomie	5	Immobilienökonomie	5
	keine Äquivalenz		Immobilien-Projektentwicklung	5
	keine Äquivalenz		Immobilieninvestment	5
	Aktuelle Themen zum Block „Finanzierung und Finanzdienstleistung“	5	Aktuelle Themen zum Block „Finanzierung und Finanzdienstleistung“	5
Operations Research	Methoden und Anwendungen der Optimierung	5	Methoden und Anwendungen der Optimierung	5
	Simulationsmodelle und Werkzeuge	5	keine Äquivalenz	
	Optimierung von Distributionsnetzwerken	5	Optimierung von Distributionsnetzwerken	5
	Unsicherheit und Multi-Kriterianalyse	5	Unsicherheit und Multi-Kriterianalyse	5
	Revenue Management	5	Revenue Management	5
	OR Praktikum (Prof. Sebastian)	10	OR Praktikum (Prof. Sebastian)	10
	OR Praktikum (Prof. Lübbecke)	10	OR Praktikum (Prof. Lübbecke)	10
	Produktivitäts- und Effizienzanalyse	10	Produktivitäts- und Effizienzanalyse	10
	keine Äquivalenz		Praktische Optimierung mit Modellierungssprachen	5
	keine Äquivalenz		Computational Mixed Integer Programming	5
	keine Äquivalenz		Graphen- und Netzwerkoptimierung	5
	keine Äquivalenz		Operations Management	5
	keine Äquivalenz		Produktionsplanung in der Automobilindustrie	5
	Aktuelle Themen zum Block „Operations Research“	5	Aktuelle Themen zum Block „Operations Research“	5
Informationssysteme	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	5	keine Äquivalenz	
	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5
	IT und Organisation	5	IT und Organisation	5
	Analytical Information Systems	5	keine Äquivalenz	
	Informationsmanagement	5	keine Äquivalenz	
	Informationssysteme für sensorüberwachte Transportnetze	5	Informationssysteme für sensorüberwachte Transportnetze	5
	keine Äquivalenz		Management von Softwareprojekten	5
	Aktuelle Themen zum Block „Informationssysteme“	5	Aktuelle Themen zum Block „Informationssysteme“	5

E-Business	Lokale und globale Computernetzwerke	5	Lokale und globale Computernetzwerke	5
	Interactive Value Creation: The Customer-centric Enterprise (Interaktive Wertschöpfung)	5	Interactive Value Creation	5
	Wertschöpfungscontrolling	5	keine Äquivalenz	
	keine Äquivalenz		Interne Unternehmensrechnung und Controlling	5
	Development of IT Standards	5	Development of IT Standards	5
	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5
	IT und Organisation	5	IT und Organisation	5
	keine Äquivalenz		Management von Softwareprojekten	5
	Aktuelle Themen zum Block „E-Business“	5	Aktuelle Themen zum Block „E-Business“	5
International Economics	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5
	Theoretische Ökonometrie	5	keine Äquivalenz	
	Paneldatenanalyse	5	keine Äquivalenz	
	Advanced International Trade	5	Advanced International Trade	5
	Entlohnung, Performancemessung und Anreize	5	keine Äquivalenz	
	keine Äquivalenz		Betriebliche Lohn- und Karrierepolitik	5
	Economics and Business in Historical Perspective	5	Economics and Business in Historical Perspective	5
	Managerial Economics (Industrieökonomie)	5	Industrial Organization (Industrieökonomie)	5
	Applied Economic Modeling	5	Applied Economic Modeling	5
	Wirtschaftsethik	5	Wirtschaftsethik	5
	keine Äquivalenz		Spieltheorie	5
	Aktuelle Themen zum Block „International Economics“	5	Aktuelle Themen zum Block „International Economics“	5
International Management	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	5
	Theoretische Ökonometrie	5	keine Äquivalenz	
	Internationales Finanzmanagement I	5	Internationales Finanzmanagement I	5
	Internationales Finanzmanagement II	5	Internationales Finanzmanagement II	5
	Paneldatenanalyse	5	keine Äquivalenz	
	Economics and Business in Historical Perspective	5	Economics and Business in Historical Perspective	5
	Entlohnung, Performancemessung und Anreize	5	keine Äquivalenz	
	keine Äquivalenz		Betriebliche Lohn- und Karrierepolitik	5
	International Marketing Management	5	International Marketing Management	5

	Strategisches Management (und Kapitalmarkt)	5	Strategisches Management	5
	Wirtschaftsethik	5	Wirtschaftsethik	5
	Organizational Architecture and Technology	5	Organizational Architecture and Technology	5
	keine Äquivalenz		Spieltheorie	5
	Aktuelle Themen zum Block „International Management“	5	Aktuelle Themen zum Block „International Management“	5
Supply Chain Management	Supply Chain Management	5	Supply Chain Management	
	Strategisches Marketing	5	Strategisches Marketing	
	Wertschöpfungscontrolling	5	keine Äquivalenz	
	keine Äquivalenz		Interne Unternehmensrechnung und Controlling	5
	Logistikmanagement	5	Logistikmanagement	5
	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5	Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System	5
	Projektmanagement	5	Projektmanagement	5
	keine Äquivalenz		Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke	5
	keine Äquivalenz		Operations Management	5
	keine Äquivalenz		Produktionsplanung in der Automobilindustrie	5
	keine Äquivalenz		Marketing Management	5
	Aktuelle Themen zum Block „Supply Chain Management“	5	Aktuelle Themen zum Block „Supply Chain Management“	5
Unternehmensrechnung und Privatrecht	Arbeitsrecht	5	Arbeitsrecht	5
	Kapitalgesellschaftsrecht	5	Kapitalgesellschaftsrecht	5
	Privatrechtliche Fragen internationaler Lieferbeziehungen	5	Privatrechtliche Fragen internationaler Lieferbeziehungen	5
	Interne Unternehmensrechnung und Controlling	5	Interne Unternehmensrechnung und Controlling	5
	Aktuelle Themen zum Block „Unternehmensrechnung und Privatrecht“	5	Aktuelle Themen zum Block „Unternehmensrechnung und Privatrecht“	5
Energie, Umwelt, Mobilität	Advanced Energy Economics	5	Advanced Energy Economics	5
	Nachhaltige Unternehmensführung	5	Nachhaltige Unternehmensführung	5
	Economics of Technical Change	5	Economics of Technical Change	5
	Economics of technological diffusion	5	Economics of technological diffusion	5
	Wirtschaftsgeschichte	5	Wirtschaftsgeschichte	5
	Economics and Business in Historical Perspective	5	Economics and Business in Historical Perspective	5
	Informationsökonomie	5	Informationsökonomie	5
	Umweltökonomie	5	Umweltökonomie	5

keine Äquivalenz		Spieltheorie	5
keine Äquivalenz		Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke	5
Aktuelle Themen zum Block „Energie, Umwelt, Mobilität“	5	Aktuelle Themen zum Block „Energie, Umwelt, Mobilität“	5

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 23.10.2013 und des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 29.10.2013.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 25.11.2013

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

## Anlagen

### Anlage 1

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, können per Internet (s. [www.campus.rwth-aachen.de](http://www.campus.rwth-aachen.de)) bekannt gegeben werden.

#### Modul: Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb [MSWIEET-1101]

MODUL TITEL: Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	5	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
-Grundlagen der quasistationären Analyse unsymmetrischer Systeme -Transformator und Leitung Generator und Verbraucher - Sternpunktbehandlung - Kurzschlussberechnung (unsymmetrisch) - Beeinflussung - Zuverlässigkeitsberechnung - Netzsicherheit und Stabilität			Die Studierenden sollen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Verhalten von Energieversorgungssystemen im gestörten Betrieb erlernen</li> <li>• Wechselwirkungen zwischen elektrischen Anlagen und ihrer Umgebung berechnen</li> <li>• Grundwissen über die Versorgungsqualität von Netzen erlangen</li> </ul>			
Voraussetzungen			Benotung			
keine			Klausur (90 min)			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb [MSWIEET-1101.a]					0	3
Prüfung Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb [MSWIEET-1101.b]					5	0

**Modul: Hochspannungstechnik - Isoliersysteme [MSWIEET-1201]**

<b>MODUL TITEL: Hochspannungstechnik - Isoliersysteme</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch / Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrische Belastungen in Hochspannungsnetzen: äußere Überspannungen, innere Überspannungen, Wanderwellen, Überspannungsschutz</li> <li>- Isoliersysteme</li> <li>- Gase, Vakuum, Flüssigkeiten, Feststoffe</li> <li>- Durchschlagvorgänge</li> <li>- Grenzflächenphänomene</li> <li>- Charakteristika und Kenngrößen</li> <li>- Alterung, Fremdschichten - Konstruktionsgrundlagen technischer Isoliersysteme</li> <li>- Hermetischer Abschluss</li> <li>- Kraftschlüssige Verbindungen - Exemplarische Anwendungen</li> <li>- Kondensator</li> <li>- Durchführung</li> <li>- Ausleitung</li> </ul>			<p>Die Studierenden sollen die Hintergründe hochspannungstechnischer Isoliersysteme kennen lernen. Nach Abschluss der Vorlesung sollen sie in der Lage sein, hochspannungstechnische Problemstellungen zu erfassen, und an Hand ihres Wissens über die relevanten physikalischen Zusammenhänge Komponenten und Isoliersysteme geeignet auszulegen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Inhaltlich:                  Bachelor-Vorlesung Komponenten und Anlagen der elektrischen Energieversorgung                  Bachelor-Vorlesung Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen</p>			<p>Mündliche Prüfung (30min) (abhängig von Anzahl der Studierenden ggfs. Klausur)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Hochspannungstechnik - Isoliersysteme [MSWIEET-1201.a]					0	3
Prüfung Hochspannungstechnik - Isoliersysteme [MSWIEET-1201.b]					4	0

**Modul: Hochspannungstechnik - Prüfsysteme und Diagnostik [MSWIEET-1202]**

<b>MODUL TITEL: Hochspannungstechnik - Prüfsysteme und Diagnostik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch / Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>-Erzeugung hoher Gleich, Wechsel- und Stoßspannungen</p> <p>-Erzeugung hoher Prüfströme</p> <p>-Synthetischer Prüfkreis</p> <p>-Messung hoher Prüfspannungen und -ströme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilertheorie</li> <li>• Teilerarten</li> <li>• Antwortzeit</li> <li>• Shuntproblematik</li> </ul> <p>-Diagnostik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Diagnoseverfahren</li> <li>• Teilentladungsmesstechnik und -diagnostik</li> <li>• Chemische Diagnoseverfahren</li> <li>• Ultraschall-Diagnostik</li> </ul> <p>-Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüftechnik</li> </ul> <p>Technische Exkursion</p>			<p>Die Studierenden sollen die Hintergründe von Mess- und Diagnosetechniken in der Hochspannungstechnik kennen lernen. Nach Abschluss der Vorlesung sollen Sie in der Lage sein, hochspannungstechnische Messungen und Diagnosen entsprechend der Problemstellung durchzuführen und dabei mögliche Fehlerquellen und Unsicherheiten auf Grund ihres Hintergrundwissens zu berücksichtigen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Inhaltlich: Bachelor-Vorlesung Komponenten und Anlagen der elektrischen Energieversorgung</p> <p>Bachelor-Vorlesung Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und -anlagen</p>			<p>Mündliche Prüfung (30 min) (abhängig von Anzahl der Studierenden ggfs. Klausur)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Hochspannungstechnik - Prüfsysteme und Diagnostik [MSWIEET-1202.a]					0	3
Prüfung Hochspannungstechnik - Prüfsysteme und Diagnostik [MSWIEET-1202.b]					4	0

**Modul: Grundlagen Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1203]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen Elektrischer Maschinen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><b>Transformator:</b> Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltbild, Spannungsgleichungen, Betriebsverhalten, Drehstromtransformator. – <b>Gleichstrommaschine:</b> Aufbau und Wirkungsweise, Ankerwicklungen, induzierte Spannung, Drehmoment, Spannungsgleichung, Betriebsweise als Motor und Generator (Fremd-, Nebenschluss-, Permanent-, Reihenschluss-, Doppelerregung), Kommutierung, Ankerrückwirkung. – <b>Drehfeldtheorie:</b> Aufbau einer Drehstrommaschine, Wechseldurchflutung, Drehdurchflutung, Drehstromwicklung, Wicklungsfaktor, induzierte Spannung, Drehmoment, Drehfeldleistung. – <b>Asynchronmaschine:</b> Ersatzschaltbild, Berechnung der Induktivitäten und Widerstände, Betriebsverhalten, Kreisdiagramm, technische Anforderungen, Käfigläufer, Stromverdrängungsläufer, Drehzahlstellung, Anlaufverhalten, Asynchrongenerator. – <b>Synchronmaschine:</b> Ersatzschaltbild, Zeigerdiagramm, Turbo-/Schenkelpolgenerator, Leerlauf, Dauerkurzschluss, Inselbetrieb, Betrieb am starren Netz, Permanenterregte Synchronmaschinen, Klauenpolgenerator. – <b>Kleinmaschinen für Einphasenbetrieb:</b> Universalmotor, Einphasenasynchronmotor, Spaltpolmotor. - Sondermaschinen und Linearmotoren</p>			<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sich ein grundlegendes Verständnis für die elektromagnetische Umformung elektrischer Energie erarbeiten</li> <li>- Grundlegende Topologien von elektromagnetischen Kreisen, die zur Energieumwandlung geeignet sind, kennen und die physikalischen Effekte der Spannungsinduktion verstehen und anwenden können</li> </ul> <p>Ein grundlegendes Verständnis des Aufbaus, der Wirkungsweise und des stationären Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen entwickeln.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Klausur (90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Grundlagen Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1203.a]					0	3
Prüfung Grundlagen Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1203.b]					4	0

**Modul: Dynamik Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1204]**

<b>MODUL TITEL: Dynamik Elektrischer Maschinen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Dynamisches Verhalten der Gleichstrommaschine: Ersatzschaltbild und allgemeine dynamische Gleichungen, fremderregte Gleichstrommaschine, zeitlicher Vorgang der Selbsterregung, Kaskadenregelung eines stromrichter gespeisten Servomotors, Gleichstromreihenschlußmotor als Traktionsantrieb im Pulsbetrieb, Zweiachsentheorie für Drehstrommaschinen: Voraussetzungen, Umwandlung Dreiphasen- in Zweiphasenmaschine, Transformation von Ständer und Läufer auf rotierendes Koordinatensystem, Flußverkettungen, Spannungsgleichungen, Drehmoment, Gleichstrommaschinenmodell, Raumzeigerdarstellungen. Synchronmaschine: Stationärer Betrieb der Vollpolmaschine, Stoßkurzschluß der Vollpolmaschine, Zweiachsentheorie der Schenkelpolmaschine, Stationärer Betrieb der Schenkelpolmaschine, Bestimmung von <math>X_d</math> und <math>X_q</math>, Stoßkurzschluß der Schenkelpolmaschine, transienter Betrieb der Schenkelpolmaschine, Asynchronmaschine: Gleichungssystem, Schneller Hochlauf und Laststoß, feldorientierte Regelung mit eingprägten Ständerströmen, stationärer Betrieb mit konstanter Stator- und Rotorflußverkettung, feldorientierte Regelung mit eingprägten Statorspannungen. Permanenterregter Synchronmotor mit Polradlagegeber: Wirkungsweise, dynamisches Gleichungssystem, stationäres Betriebsverhalten, Spannungs- und Stromkurvenformen, Steuerverfahren, Umrichter für Drehfeldmaschinen: Synchronmaschinen, Asynchronmaschinen.</p>			<p>Die Studenten sind in der Lage das dynamische Verhalten von Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmaschinen zu beschreiben. Weiter können sie spannungs- und frequenzvariable Speisung mittels Stromrichter und deren Regelverfahren zum Einsatz in Energie- und Antriebstechnik anwenden.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Grundlegende Kenntnisse über Elektrische Maschinen			Klausur (90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Dynamik Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1204.a]					0	3
Prüfung Dynamik Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1204.b]					4	0

**Modul: Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSWIEET-1205]**

<b>MODUL TITEL: Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Power electronics deals with control and efficient conversion of electric energy by means of power-electronic switches. Areas of application are e.g. automotive electric propulsion and power systems, distributed generation using wind turbines, solar power or fuel cells, battery systems, industrial drives and induction heaters, as well as utility-scale power flow control and DC transmission systems. The course first presents modes of operation and topologies of line- and self-commutated converters. Line-commutated converters, switching at the frequency of the connected single or three-phase system, are introduced discussing important applications such as two-way rectifiers, cycloconverters and high-voltage DC transmission systems (HVDC). A separate section is dedicated to harmonic distortion. Self-commutated converters such as DC/DC topologies and voltage or current source inverters are analyzed, with a special focus on various control concepts, e.g. current control and pulse-width modulation (PWM). Furthermore, resonant converter concepts are introduced such as series and parallel-resonant inverters and soft-switching converter topologies. A manuscript is available</p>			<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein grundlegendes Verständnis für die Umformung elektrischer Energie durch Halbleiterschalter entwickeln</li> <li>• grundlegende Umrichtertopologien kennen und deren Funktionsweise verstehen lernen</li> <li>• die Grundgleichung zur Beschreibung leistungselektronischer Umrichter verstehen und diese selbstständig anwenden können,</li> <li>• Die Problematik der Netzurückwirkungen von verschiedenen Umrichtertopologien in Form von Oberwellen mathematisch bestimmen und physikalisch interpretieren können</li> <li>• Modifizierte Umrichtertopologien selbstständig verstehen und mathematisch beschreiben können</li> <li>• Ein Verständnis für fundamentale Steuerverfahren zur Erzeugung von AC und DC Systemen mittels geeigneter Umrichtertopologien entwickeln</li> <li>• Weiterführende Kenntnisse in technischem Englisch, sowie den Umgang mit Fachaufsätzen in englischer Sprache erlernen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung und Übung Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSWIEET-1205.a]			0	3		
Prüfung Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSWIEET-1205.b]			4	0		

**Modul: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSWIEET-1206]**

<b>MODUL TITEL: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Power Electronics generally has the goal to perform electrical energy conversion at high efficiency. The course focusses on the following aspects of converter design:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimum converter losses</li> <li>- silicon and magnetic's losses</li> <li>- thermal design</li> <li>- Soft Switching of silicon devices to improve device ratings</li> <li>- Using snubbers</li> <li>- Soft-switching converter topologies</li> <li>- Galvanically isolated DC-DC Converters                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformers in Power Electronics, using uni- and bidirectional core excitation</li> </ul> </li> <li>- AC-AC Converters</li> <li>- Control of voltage Source Converters</li> <li>- High-Power Electronics</li> <li>- Examples</li> </ul>			<p>Die Studierenden lernen neben grundlegenden Topologien für leistungselektronische Anwendungen und damit verbundene zentrale Aspekte, wie die Auslegung der Komponenten, Regelungskonzepte, parasitäre Effekte und elektromagnetische Verträglichkeit, kennen. Die Studierenden werden befähigt, eine für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete Lösung zu entwerfen, das Design hardware- und regelungstechnisch durchzuführen und für die jeweilige Anwendung hinsichtlich z.B. des Wirkungsgrades zu optimieren, was z.B. in Photovoltaikanwendungen von hoher Bedeutung ist.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			mündlich (deutsch oder englisch)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSWIEET-1206.a]					0	3
Prüfung Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSWIEET-1206.b]					4	0

**Modul: Automation of Complex Power Systems [MSWIEET-1207]**

<b>MODUL TITEL: Automation of Complex Power Systems</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution Automation: prerequisite and historical perspective</li> <li>- Distribution Automation and Control Function System Protections and Protection Automation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Closed Loop Control in Power System Automation</li> <li>- Control of Distributed Energy Sources</li> <li>- Microgrids and Microgrid Control</li> <li>- Standards for Distribution Automation</li> <li>- Common Information Model</li> <li>- Communication Systems for Power Systems</li> <li>- Ship Power Systems as case study</li> </ul> </li> </ul>			The students shall: <ul style="list-style-type: none"> <li>- learn the basics of Power System Automation</li> <li>- learn the fundamentals of protection systems and their automation</li> <li>- learn the possible feedback control structure for Dis-tribution Automation</li> <li>- understand the implication of automation in a distrib-uted generation environment</li> <li>- get to know the most important standards for Power System Automation</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			mündlich			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Automation of Complex Power Systems [MSWIEET-1207.a]					0	3
Prüfung Automation of Complex Power Systems [MSWIEET-1207.b]					4	0

**Modul: Batteriespeichersystemtechnik [MSWIEET-1208]**

<b>MODUL TITEL: Batteriespeichersystemtechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch / Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung der Ruhespannung aus den thermodynamischen Grundgleichungen</li> <li>- Kinetik von Batterien</li> <li>- Grundbegriffe der Batteriesystemtechnik</li> <li>- Typische Alterungsprozesse</li> <li>- Lade- und Entladeverhalten</li> <li>- Design von Ladeverfahren und Ladegeräten</li> <li>- Zellausgleichssysteme</li> <li>- Thermisches Management</li> <li>- Modellierungsansätze</li> <li>- Grundlegende Algorithmen zur Batteriediagnostik</li> <li>- Schutztechnik an Batteriepacks</li> <li>- Gesamtintegration von Batteriezellen in Batteriepacks</li> <li>- Ansätze zur beschleunigten Lebensdauerbestimmung</li> </ul>			<p>Die Studierenden sollen ein fortgeschrittenes Verständnis über Elemente der Batteriesystemtechnik erwerben. Dazu gehört das grundlegende Verständnis der elektrochemischen Prozesse von Batterien, Ansätze zur Modellbildung, Methoden der Batteriediagnostik, Methoden zur Lebensdauerbestimmung und des Batteriepackdesigns.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Schriftlich (deutsch oder englisch)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Batteriespeichersystemtechnik [MSWIEET-1208.a]					0	3
Prüfung Batteriespeichersystemtechnik [MSWIEET-1208.b]					4	0

Alternativ kann auch Energiespeichertechnologien gewählt werden

**Modul: Energiespeichertechnologien**

<b>MODUL TITEL: Energiespeichertechnologien</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch / Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Typische Anwendungsbereiche für elektrische und thermische Energiespeicher:</b> portable Geräte, Consumerprodukte, Industrieprozesse, Solaranlagen, USV, Stromnetze, Fahrzeuge, Traktion, etc.</li> <li>• <b>Thermische Hoch- und Niedertemperaturspeichersysteme</b></li> <li>• <b>Mechanische Speichersysteme für elektrische Energie:</b> Schwungrad, Pumpspeicher, Druckluftspeicher</li> <li>• <b>Elektrische Speicher:</b> Spulen, Supercaps</li> <li>• <b>Elektrochemische Energiespeicher für elektrische Energie:</b> grundlegende chemische Reaktionen, elektrische Eigenschaften, Alterung, Systemtechnik, Anwendungen</li> <li>• <b>Primärbatterien diverser Technologien</b></li> <li>• <b>Wiederaufladbare elektrochemische Energiespeicher:</b> Bleibatterien, Lithium-Ionen-Batterien, NiCd/NiMH, NaS/NaNiCl (Hochtemperatur), Redox-Flow-Batterien, Wasserstoffspeichersysteme</li> <li>• <b>Wirtschaftlichkeitsberechnungen für verschiedene Anwendungsbereiche</b></li> <li>• <b>Klassifizierung von Speichertechnologien und alternative Regelleistungstechnologie</b></li> </ul> <p>Für alle Speichertechnologien werden der technologische Aufbau, die elektrischen bzw. thermischen Eigenschaften, Sicherheitsaspekte, Recyclingfähigkeit und Ansprüche an die Batterietechnik diskutiert. Wo nötig, werden Fragen der Materialverfügbarkeit diskutiert.</p> <p>In der Hausarbeit arbeiten die Studierenden für eine gegebene Anwendung ein geeignetes Speicherkonzept aus. Neben der Auswahl und der Auslegung der Speichertechnologie werden Systemaspekte, Wirtschaftlichkeit, gesellschaftliche Konfliktpotentiale und technologische Entwicklungslinien analysiert und ausgearbeitet.</p>			<p>Nach Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studenten in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Funktionsweise und Eigenschaften der behandelten Energiespeichertechnologien zu bewerten.</li> <li>• Energiespeicher hinsichtlich ihrer Eignung in einer spezifischen Anwendung zu bewerten.</li> <li>• für eine spezifische Anwendung ein Energiespeichersysteme zu planen, zu dimensionieren und die Wirtschaftlichkeit zu ermitteln.</li> <li>• Erarbeitung von Systemlösungen in arbeitsteiliger Gruppenarbeit</li> <li>• Präsentationen zu technischen Themen zu erstellen und durchzuführen</li> </ul>			

<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>		
keine		Schriftlich (deutsch)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>				
<b>Titel</b>		<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Energiespeichertechnologien			0	3
Prüfung Energiespeichertechnologien			4	0

**Modul: Stromerzeugung und - handel [MSWIEET-1209]**

<b>MODUL TITEL: Stromerzeugung und - handel</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
-Thermodynamische Grundlagen -Kraftwerke - Kraftwerksbetrieb - Märkte - Verbraucher - Strombeschaffungsplanung - Mathematische Lösungsansätze			Die Einführung in die thermodynamischen Grundlagen die Kraftwerkstechnik ermöglicht das Verstehen der technischen Nebenbedin- gungen realer Erzeugungseinheiten. Darüber hinaus befähigt die Diskussion der unterschied- lichen Technologien sowie der in der Stromwirt- schaft relevanten Märkte die Studierenden, den Kraftwerkseinsatz als mathematisches Optimie- rungsproblem zu verstehen und mathematische Lösungsansätze zu entwickeln.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung und Übung Stromerzeugung und -handel [MSWIEET-1209.a]		0	3			
Prüfung Stromerzeugung und -handel [MSWIEET-1209.b]		4	0			

**Modul: Strom- und Gasnetzregulierung [MSWIEET-1302]**

<b>MODUL TITEL: Strom- und Gasnetzregulierung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Diese Lehrveranstaltung behandelt die Grundlagen der Regulierung der Strom- und Gaswirtschaft. Zuerst werden die Grundlagen (historische Entwicklung, Regulierungstheorie und gesetzliche Rahmenbedingungen) behandelt und anschließend die wesentlichen Inhalte der Netzregulierung (Entflechtung, Netzzugang und Netzentgelte) und die Aufgabenbereiche der Bundesnetzagentur und der Landesregulierungsbehörden näher erläutert. Ein durchgängiger Schwerpunkt liegt in den Auswirkungen, die die Regulierung auf die Energieversorgungsunternehmen hat. Die Veranstaltung enthält integrierte Übungen, in denen die Lehrinhalte durch gemeinsame Analyse einschlägiger Richtlinien, Gesetze und Verordnungen sowie aktueller Fallbeispiele (z. B. Entscheidungen der Bundesnetzagentur) vertieft werden.</p>			<p>Die Studierenden sollen die Hintergründe und Mechanismen der Regulierung kennenlernen. Die Vorlesung soll sie in die Lage versetzen, verschiedene Ansätze zur Regulierung beurteilen zu können. Dabei wird insbesondere das interdisziplinäre Denken geschult, da sowohl ingenieurwissenschaftliche als auch wirtschaftliche, juristische und politische Aspekte beim Thema Regulierung zu berücksichtigen sind.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung und Übung Strom- und Gasnetzregulierung [MSWIEET-1302.a]		0	3			
Prüfung Strom- und Gasnetzregulierung [MSWIEET-1302.b]		4	0			

**Modul: Operation of Interconnected Power Systems [MSWIEET-1303]**

<b>MODUL TITEL: Operation of Interconnected Power Systems</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interconnected Operation</li> <li>- Technical Requirements for Interconnected Operation</li> <li>- Faultes in Interconnected Power Systems</li> <li>- Steady-State Security Analysis</li> <li>- Economic Operation of Power Systems</li> </ul>			The fundamental purpose of the lecture is to introduce engineering and economic matters in the field of operation and control of power systems. The lecture is designed to provide the material needed by the power systems engineer involved in the activities of energy control centers and short-term operation planning.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (25 min) (je 2 Studierende gleichzeitig)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Operation of Interconnected Power Systems [MSWIEET-1303.a]					0	3
Prüfung Operation of Interconnected Power Systems [MSWIEET-1303.b]					4	0

**Modul: Energie in liberalisierten Elektrizitätsmärkten [MSWIEET-1304]**

<b>MODUL TITEL: Energie in liberalisierten Elektrizitätsmärkten</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch / Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung</li> <li>- Grundlagen der Energiewirtschaft</li> <li>- Der liberalisierte Strommarkt</li> <li>• Einführung</li> <li>• Aufgaben in den verschiedenen Marktrollen</li> <li>• Marktkommunikation</li> <li>- Preise in liberalisierten Märkten. Erfahrungen mit der Liberalisierung, Zusammenfassung und Perspektive</li> </ul>			Die Studenten lernen die verschiedenen Standpunkte zur Liberalisierung des Strommarktes sowie seine Vor- und Nachteile kennen. Ein Schwerpunkt liegt auf den verschiedenen Rollen von Märkten und der Interpretation von profitablen Unternehmen. Darüber hinaus wird ein Verständnis von der Preis-Struktur des Elektrizitätsgewerbes und seine Auswirkungen auf die Marktmodelle und Preise vermittelt.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (20 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten [MSWIEET-1304.a]					0	3
Prüfung Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten [MSWIEET-1304.b]					4	0

**Modul: Elektrische Bahnantriebe [MSWIEET-1305]**

<b>MODUL TITEL: Elektrische Bahnantriebe</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es werden in dieser Vorlesung die Entwicklung der stromrichteragespeisten elektrischen Bahnantriebe für Gleich- und Wechselstrombahnen dargestellt. Am Beginn der Vorlesungsreihe steht eine Übersicht der verschiedenen Spannungssysteme für elektrische Bahnen, unterschieden nach Typen und Ländern. Aufeinander aufbauend werden die Antriebe für Gleichstrombahnen, Wechselstrombahnen und die Antriebe für Mehrsystemzüge erläutert. Auch verteilte Antriebskonzepte werden in der Vorlesung behandelt (z. B. ICE3). Ein Schwerpunkt wird dabei auf die Eigenheiten der verschiedenen Antriebskonzepte in Bezug auf Betriebsverhalten und Netzurückwirkung gelegt. Die Analyse der Netzurückwirkungen bietet eine gute Möglichkeit, die Fortschritte der Leistungselektronik zu dokumentieren. Die Antriebe werden detailliert anhand von konkreten Beispielen vorgestellt. Ein weiteres Thema dieser Vorlesung bildet die Fahrwerkstechnik. Hierbei werden insbesondere die Dämpfung von schwingenden Massen und die optimale Positionierung von Komponenten im Fahrzeug besprochen. Die Übung beinhaltet Rechenbeispiele aus dem Stoffgebiet der Vorlesung. INHALT: Bahnsysteme, Antriebsysteme. Antriebe mit Gleichstromspeisung und Gleichstromfahrmotoren: konventionelle Steuerungen, Elektronische Leistungsverstellung, Betriebsverhalten, Netzurückwirkungen, Ausführungsbeispiele. Antriebe für Wechselstrombahnen: Einphasenreihenschlußmotor mit Transformatorsteuerung, Mischstrommotor mit Stromrichtersteuerung, Betriebsdiagramme der Stromrichterschaltungen, Elektrische Bremsen, Netzurückwirkungen, Ausführungsbeispiele. Selbstgeführte Stromrichter für Bahnantriebe. Triebfahrzeuge mit Asynchron-Fahrmotoren: Schaltungen, Steuerung, Anwendung. Triebfahrzeuge mit Synchron-Fahrmotoren. Weitere Informationen sind unter <a href="http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/">http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/</a> zu finden.</p>			<p>Der Student erlernt verschiedenste Bahnantriebskonfiguration auf Komponenten- und Systemebene anwendungsabhängig zu bewerten und auszulegen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			mündlich			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Elektrische Bahnantriebe [MSWIEET-1305.a]		0	3
Prüfung Elektrische Bahnantriebe [MSWIEET-1305.b]		4	0

**Modul: Freileitungen [MSWIEET-1306]**

<b>MODUL TITEL: Freileitungen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Freileitungen bilden das Rückgrat der Energieversorgung in Deutschland und sind nicht erst seit der Ankündigung eines möglichen Verkaufes der Netze auch Thema der aktuellen öffentlichen Diskussion. Die Vorlesung Freileitungen gibt dem Studenten der elektrischen Energietechnik einen breiten Überblick über Aufbau, Funktion und Betrieb von Freileitungen. Einen Schwerpunkt bildet die Beschreibung der Möglichkeiten zur Erhöhung der Transportkapazität vorhandener Freileitungen. Hierzu zählen u.a. das Freileitungs-Monitoring und die Hochtemperaturleiter - beides Technologien, die heute national wie international Gegenstand von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sind. Die Veranstaltung enthält integrierte Übungen, in denen die Lehrinhalte durch gemeinsame Bearbeitung von aktuellen Fragestellungen, die sich z.B. durch Ausbau der Windenergie ergeben, vertieft und anhand anschaulicher Beispielberechnungen verifiziert werden.</p>			<p>Die Studierenden lernen die technischen Grundlagen zur Dimensionierung und zur Optimierung der Nutzbarkeit vorhandener Freileitungen kennen. Es wird insbesondere das interdisziplinäre Denken geschult, da sowohl ingenieurwissenschaftliche, wirtschaftliche und juristische Aspekte bei der Dimensionierung, dem Bau und der Instandhaltung von Freileitungen zu berücksichtigen sind.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (20 min) (abhängig von Anzahl der Studierenden ggfs. Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung und Übung Freileitungen [MSWIEET-1306.a]		0	3			
Prüfung Freileitungen [MSWIEET-1306.b]		4	0			

**Modul: Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen in elektrischen Netzen [MSWIEET-1308]**

<b>MODUL TITEL: Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen in elektrischen Netzen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch (im SS), Englisch (im WS)
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsvorschriften und Normen nationale, regionale und internationale Normen, rechtliche Grundlagen der Normung; Prüfzeichen</li> <li>• Gefahren durch elektrischen Strom Unfallstatistik, Stromwirkungen auf den Menschen; Sicherheitsgrenzen; Gefährdung durch hochfrequente Felder</li> <li>• Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen gegen direktes und bei indirektem Berühren; Netzformen; Schutz- und Funktionskleinspannung; Bewertung</li> <li>• Schutzmaßnahmen in Hochspannungsanlagen Erdung; Überspannungs- und Blitzschutz</li> <li>• Schutz von Leitungen und Kabeln Überlast; Kurzschluss</li> <li>• Schutzeinrichtungen und deren Wirkungsweise; Schutzkriterien; Sicherungen; LS- und FI-Schutzschalter; Relais; Überspannungsableiter</li> <li>• Schutzsysteme Transformatoren-, Motor-, Generatorschutz</li> </ul>			Den Studenten soll grundlegendes Wissen rund um die Elektrotechnik/Energietechnik vermittelt werden. Die Vorlesung verbindet das spezielle (Vor-) Fachwissen aus anderen Bereichen der Energietechnik mit einander und zeichnet Gemeinsamkeiten und Zusammenhänge auf.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung und Übung Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen in elektrischen Netzen [MSWIEET-1308.a]		0	3			
Prüfung Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen in elektrischen Netzen [MSWIEET-1308.b]		4	0			

**Modul: Moderne Servomotoren für Werkzeugmaschinen und Roboter [MSWIEET-1309]**

<b>MODUL TITEL: Moderne Servomotoren für Werkzeugmaschinen und Roboter</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanentmagnetmaterialien</li> <li>- gleichstromservomotoren</li> <li>- Synchronservomotoren</li> <li>- Asynchronservomotoren</li> <li>- Getriebe</li> <li>- Sensoren</li> <li>- Linearmotoren/Sondermaschinen</li> <li>- Regelung/Steuerung</li> </ul>			In dieser Vorlesung soll den Studirenden das technische Verständnis für die Wirkungsweise und die Auswahl elektrischer Servoantriebe vermittelt werden. Die hochgenaue Regelung der mechanischen Größen Drehmoment und Drehzahl zur Steuerung verschiedener technologischer Prozesse wird thematisiert. Es werden alle Komponenten des Servoantriebs betrachtet. Technische und wirtschaftliche Kriterien zur Antriebsprojektierung werden vermittelt.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Moderne Servomotoren für Werkzeugmaschinen und Roboter [MSWIEET-1309.a]					0	3
Prüfung Moderne Servomotoren für Werkzeugmaschinen und Roboter [MSWIEET-1309.b]					4	0

**Modul: Entwurf, Berechnung und Technologie Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1310]**

<b>MODUL TITEL: Entwurf, Berechnung und Technologie Elektrischer Maschinen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslegung: Ausnutzungszahlen, spezifische Beanspruchungen, Wahl der Hauptabmessungen.</li> <li>- Klassische Berechnungsverfahren: Magnetischer Kreis, Leerlaufkennlinie, Belastungskennlinien, Reaktanzen.</li> <li>- Numerische Feldberechnung: Differentialgleichung für das Vektorpotential, finite Differenzen, finite Elemente, Lösungsverfahren, Auswertung, Beispiele.</li> <li>- Fertigungstechnologie: Entwicklung und Erprobung, aktive Bauteile, inaktive Bauteile, Erprobung.</li> <li>- Erwärmung und Kühlung: Verluste, Wirkungsgrad, Wärmeleitung, Wärmeübertragung, Kühlmedien, Rechenverfahren. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberwellen, Kräfte und Geräusche.</li> <li>- Neue Materialien und Technologien: Permanentmagnete, Supraleitung.</li> </ul> </li> </ul>			<p>Die Studierenden sind in der Lage verschiedene elektrische Maschinen und weiterer Energiewandler zu entwerfen. Das Verständnis der Zusammenhänge zwischen dem strukturellen Aufbau elektrischer Maschinen und ihren Betriebs-eigenschaften ist vorhanden.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Dynamik Elektrischer Maschinen			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Entwurf, Berechnung und Technologie Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1310.a]					0	3
Prüfung Entwurf, Berechnung und Technologie Elektrischer Maschinen [MSWIEET-1310.b]					4	0

**Modul: Elektrische Kfz-Bordnetzkomponenten [MSWIEET-1311]**

<b>MODUL TITEL: Elektrische Kfz-Bordnetzkomponenten</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick elektrischer Kfz-Ausrüstung, Zielsetzung</li> <li>- Starter</li> <li>- Generatoren</li> <li>- Spannungsregler</li> <li>- Batterien</li> <li>- Bordnetzauslegung</li> <li>- Betriebssicherheit</li> <li>- Elektronik im KFZ</li> <li>- Vernetzung im KFZ</li> <li>- Schwungrad-Starter-Generator</li> <li>- Antriebe für Elektrofahrzeuge</li> </ul>			<p>Die Studierenden verstehen die einzelnen elektrischen Komponenten im Kfz in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenspiel. Darüber hinaus können sie deren Auswirkungen auf das Gesamtfahrzeug in technischer und wirtschaftlicher Sicht bewerten.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Elektrische Kfz-Bordnetzkomponenten [MSWIEET-1311.a]					0	3
Prüfung Elektrische Kfz-Bordnetzkomponenten [MSWIEET-1311.b]					4	0

**Modul: Magnetische Werkstoffe und Anwendungen [MSWIEET-1312]**

<b>MODUL TITEL: Magnetische Werkstoffe und Anwendungen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenngrößen weichmagnetischer und hartmagnetischer Werkstoffe</li> <li>- Übersicht zu magnetischen Werkstoffen</li> <li>- eigenschaftspektrum Elektroband</li> <li>- Frequenzabhängigkeit der magnetischen Anwendungsgebiete des Elektrobands im Automobilbereich</li> <li>- Modelle zur Bewertung von Materialeffekten bei elektrischen Maschinen</li> <li>- Magnetische Werkstoffe für Steuer-, Schalt- und Schutzfunktionen</li> <li>- Ferritische Werkstoffe</li> </ul>			<p>Die Einführung in die elektrotechnisch relevanten Kenngrößen weich- und hartmagnetischer Werkstoffe ermöglicht das allgemeine Verständnis der unterschiedlichen Anforderungsbedingungen an magnetische Werkstoffe. Im Anschluss daran werden verschiedene Anwendungsgebiete (Elektrische Maschinen, Automobilbereich, Relaischaltungen) und deren spezifischen Materialanforderungen analysiert und bewertet. Des Weiteren werden Modelle zur Bewertung magnetischer Werkstoffe für den Einsatz in elektrischen Maschinen im Hinblick auf Energieeffizienz und Leistungsausnutzung vorgestellt.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Magnetische Werkstoffe und Anwendungen [MSWIEET-1312.a]					0	3
Prüfung Magnetische Werkstoffe und Anwendungen [MSWIEET-1312.b]					4	0

**Modul: Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSWIEET-1313]**

<b>MODUL TITEL: Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>- Allgemeines: Geschichte, Stromsysteme, Struktur der Bahnstromversorgung, Zugförderungsmechanik, Zukunft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahnfahrzeuge mit Kommutatormotoren:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichstrombahnen, Wechselstrombahnen, BR 103, Mehrsystemfahrzeuge</li> </ul> </li> <li>- Bahnfahrzeuge mit Drehstrommotoren:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asynchronmaschine, BR 120, BR 401 (ICE 1), Synchronmaschine, TGV A, Dieselelektrischer Antrieb</li> <li>- Linearantriebe: Rotierende/Lineare Maschine, Ausführungsvarianten, Asynchronlinearmotoren, Synchronlinearmotoren</li> <li>- Magnetschwebesysteme: Stabilität, Statisch-abstoßendes Schweben, Dynamisch-abstoßendes Schweben, Statisch-anziehendes Schweben</li> <li>- Ausgeführte und projektierte Magnetschwebzüge: Transrapid, MLU - Linear Motor Car</li> </ul> </li> </ul>			<p>Ausgehend von einem historischen Überblick über die Entwicklung der elektrischen Bahnen und der Stromsysteme werden in der Vorlesung die heutigen Bahnfahrzeuge und die Funktionsweise ihrer unterschiedlichen Antriebe erläutert. Von den heutzutage selten werdenden Kommutatorlokomotiven wird über Antriebsfahrzeuge mit Drehstrommotoren der Bogen zu den derzeitigen Hochgeschwindigkeitszügen ICE und TGV gespannt. In den Bereichen Linearmotoren und Magnetschwebesysteme werden die Grundlagen für das Verständnis der heute in der Entwicklung befindlichen Magnetschwebezüge gelegt. Nach der Vorstellung verschiedener Varianten und Möglichkeiten linearen Bewegens und magnetischen Schwebens wird auf die Kombination dieser beiden Funktionen, nämlich auf heutige Magnetschwebeprojekte zur schnellen Personenbeförderung, eingegangen. Dabei wird ein Vergleich gezogen zwischen der deutschen Magnetschnellbahn Transrapid und dem japanische MagLev-System.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSWIEET-1313.a]					0	3
Prüfung Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSWIEET-1313.b]					4	0

**Modul: Electromagnetic Field Simulation for Electrical Energy Applications [MSWIEET-1314]**

<b>MODUL TITEL: Electromagnetic Field Simulation for Electrical Energy Applications</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Finite-Elemente Simulationen und Entwicklung problemorientierter Finite-Elemente Software. Hauptthemen: - Feldsimulation für Anwendungen aus der elektrischen Energietechnik - Behandlung von nichtlinearen, supraleitenden und hysteretischen Materialien - Zeitharmonische und transiente Beschreibungen für Wirbelstromeffekte - Modellierung von Bewegung - Feld-Netzwerk Kopplung und spezialisierte Spulenmodelle - Optimierung für Anwendungen aus der elektrischen Energietechnik - Modellierung und Simulation von Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmaschinen, Leistungstransformatoren, Spulen und Kondensatoren, Beschleunigerkomponenten, elektro-mechanischen Aktuatoren und MEMS			In der Vorlesung wird die Theorie der Finiten-Elemente Simulationen vermittelt. Anhand der in der Übung durchgeführten Simulationsbeispiele erlernen die Studierenden die Erstellung und das Design eigener Finite-Elemente Tools und deren direkte Anwendung an energietechnischen Problemen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Hausarbeit + Mündliche Prüfung (20 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Electromagnetic Field Simulation for Electrical Energy Applications [MSWIEET-1314.a]					0	3
Prüfung Electromagnetic Field Simulation for Electrical Energy Applications [MSWIEET-1314.b]					4	0

**Modul: Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSWIEET-1315]**

<b>MODUL TITEL: Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Bedeutung nicht konventioneller Energieerzeugungsanlagen im 21. Jahrhundert Historische Entwicklung: Vom Widerstandsläufer zur Auftriebsnutzung, Vom Mahlen und Pumpen zur Stromerzeugung, Wesentliche Kennwerte moderner Windkraftanlagen</p> <p>Physikalische Grundlagen: Eindimensionale Stromfadentheorie, Energetische Nutzung des Windes, Der aerodynamische Auftrieb</p> <p>Aerodynamik des Rotors: Geschwindigkeitspläne, Blattelementmethode, Auslegung nach Betz, Rotorverluste, Drallbehaftete Nachlaufströmung, Blatttiefe und Anströmwinkel</p> <p>Teillastverhalten und Kennlinien: Stall vs. Pitch, Leistungskennlinien</p> <p>Konstruktiver Aufbau Der Wind: Globale Zirkulation, Corioliskraft und geostrophischer Wind, Bodennahe Grenzschicht, Histogramm und Verteilungsfunktion, Ertragsberechnung</p> <p>Mechanisch elektrische Energieumwandlung durch Generatoren</p> <p>Umrichtersysteme: Relevante Anlagentypen für den Netzbetrieb mit Zwischenkreisumrichter, Leistungshalbleiter, Grundsaltungen, Umrichtersysteme, Bewertung von Umrichtersystemen</p> <p>Netzanschluss: Netzurückwirkungen, Technische Richtlinien, Systemtechnische Betrachtung der Netzeinbindung</p> <p>Wirtschaftlichkeit: Förderung in Deutschland, Kosten von Windenergieanlagen, Energiegestehungskosten,</p> <p>Beispielanlage: Enercon E40</p> <p>Offshore: Unterschiede von Offshore - gegenüber Onshore - Windenergieanlagen, Perspektiven, Netzanbindung von Offshore Plattformen, Planung von Offshore Windparks, Beispiele, Seaflo (Unterwasser-Anlagen)</p>			<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Wandel der Energieversorgung, der sich von einer gewachsenen zentralen Struktur hin zu dezentralen Einheiten vollzieht. Sie können die Planung von Windenergieanlagen durchführen. Die Bewertung von Standorten, nach Standardverfahren sowie die Aerodynamische Auslegung nach Betz können die Studenten anwenden. Darüber hinaus sind sie mit den unterschiedlichen Windenergieanlagentopologien vertraut. In Abhängigkeit des Windstandortes können passende Topologien ermittelt werden. Die in den Anlagen gebräuchlichen leistungselektronischen Schaltungen können sie analysieren und in den einschlägigen Energieumwandlungsanlagen entsprechend der Anlagen- und Netzanforderungen anwenden. Weiter können sie Windenergieanlagen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit beurteilen. Die Studierenden können die technischen und wirtschaftlichen Risiken beim Betrieb von Windkraftanlagen einschätzen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSWIEET-1315.a]		0	3
Prüfung Aufbau und Netzbetrieb von Windenergieanlagen [MSWIEET-1315.b]		4	0

**Modul: Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSWIEET-1316]**

<b>MODUL TITEL: Elektrische Energie aus regenerativen Quellen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Energiebedarf & Bereitstellung, Globale Probleme der Energieversorgung - Potentiale erneuerbarer Energiequellen - Kostenrechnung - Photovoltaik: phys. Grundlagen, Herstellungsverfahren, Systemtechnik - Windkraft - Wasserkraft - Sonstige regenerativen Quellen: Solarthermie, Biomasse, Geothermie, etc. - Einbindung regenerativer Quellen in die Elektrizitätsversorgung - Entwicklungsstand und Aussichten. Weitere Informationen sind unter <a href="http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/">http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/</a> zu finden			Vorträge aus einzelnen Fachbereichen der elektrischen Energietechnik geben einen breiten Überblick über den Bedarf an Energie und mögliche Technologien zu deren Erzeugung aus regenerativen Quellen. Neben den theoretischen Grundlagen der einzelnen Technologien werden konkrete Anwendungsbeispiele aufgezeigt. Dies gibt den Studierenden ein Verständnis über die technischen Fragestellungen der Bereitstellung regenerativer Energie.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			z.B. Klausur (90 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSWIEET-1316.a]					0	3
Prüfung Elektrische Energie aus regenerativen Quellen [MSWIEET-1316.b]					4	0

**Modul: Measurement Techniques and Distributed Intelligence for Power Systems [MSWIEET-1317]**

<b>MODUL TITEL: Measurement Techniques and Distributed Intelligence for Power Systems</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Power system measurements</li> <li>- Measurement Chain for Power Systems</li> <li>- Uncertainty in measurement and uncertainty propagation</li> <li>- Measurement Standards</li> <li>- Synchronized Phasor Measurement in Power Systems</li> <li>- The concept of Phasor Measurement units</li> <li>- State Estimation in Power Systems</li> <li>- Distributed Observers for Power Systems</li> <li>- SCADA and Remote Terminal Units</li> <li>- Agent-based Control</li> <li>- Agents in Power Systems</li> </ul>			The students shall: <ul style="list-style-type: none"> <li>- learn the basics of Uncertainty Propagation in measurements</li> <li>- learn the applications of measurements in Power Systems</li> <li>- learn the application of Distributed Measurements in Power Systems</li> <li>- learn the fundamentals of Distributed Intelligent System in Power Systems</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			mündlich			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Measurement Techniques and Distributed Intelligence for Power Systems [MSWIEET-1317.a]					0	3
Prüfung Measurement Techniques and Distributed Intelligence for Power Systems [MSWIEET-1317.b]					4	0

**Modul: Fahrzeugtechnik I [MSWIEET-1318]**

<b>MODUL TITEL: Fahrzeugtechnik I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung in das Thema Kraftfahrzeuge (gesellschaftliche und ökologische Aspekte sowie Entwicklungen im Verkehrsbereich)</li> <li>• Kräfte am Fahrzeug (Widerstände und übertragbare Kräfte am Fahrzeug)</li> <li>• Antriebsstrang (Antriebskonzepte, Antriebskomponenten)</li> <li>• Bremsen (hydraulische, Druckluft, hybride, elektrische und Dauerbremsanlagen)</li> <li>• Fahrleistungen und VerbrauchStörfälle, Unfälle</li> <li>• Brennstoffversorgung</li> <li>• Entsorgung (Zwischenlagerung, Endlagerung, Transmutation)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fahrzeuglängsdynamik, d.h. sie kennen Zahlen/Statistiken zur den verschiedenen Transportsystemen, der Verkehrsentwicklung, Transportbedarf etc. Sie kennen die auf ein Fahrzeug wirkenden Fahrwiderstandsanteile. Weiterhin können sie die Baugruppen des Antriebsstrangs beschreiben</li> <li>• Die Studierenden können die Funktion der Baugruppen des Antriebsstranges erklären.</li> <li>• Die Studierenden können die gelernten Zusammenhänge der Fahrwiderstände anwenden, die Bedarfsleistung und die von einem Fahrzeug erzielten Fahrleistungen berechnen.</li> <li>• Die Studierenden können Eigenschaften von verschiedenen Bauformen von Antriebsstrangbaugruppen analysieren, diese vergleichen und beurteilen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (120 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Fahrzeugtechnik I [MSWIEET-1318.a]					0	3
Prüfung Fahrzeugtechnik I [MSWIEET-1318.b]					4	0

**Modul: Grundlagen der Kerntechnik [MSWIEET-1319]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen der Kerntechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersicht über die heutige Kernenergienutzung</li> <li>- Kernspaltung, Kettenreaktion, Kritikalität</li> <li>- Wärmeproduktion im Reaktor, Wärmeabfuhr aus dem Reaktorkern</li> <li>- Brennelemente und Kernausslegung</li> <li>- Reaktorkomponenten</li> <li>- Gesamtanlage</li> <li>- Störfälle, Unfälle</li> <li>- Brennstoffversorgung</li> <li>- Entsorgung (Zwischenlagerung, Endlagerung, Transmutation)</li> </ul>			<p>Die Studierenden sollen: Die grundsätzliche Funktionsweise von derzeit zur Stromerzeugung eingesetzten kerntechnischen Anlagen verstehen. Dies beinhaltet auch das entsprechende physikalische Hintergrundwissen, soweit dies zum Verständnis der Anlagen erforderlich ist.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Grundlagen der Kerntechnik [MSWIEET-1319.a]					0	3
Prüfung Grundlagen der Kerntechnik [MSWIEET-1319.b]					4	0

**Modul: Elektrische Nahverkehrssysteme [MSWIEET-1320]**

<b>MODUL TITEL: Elektrische Nahverkehrssysteme</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In dieser Vorlesung wird auf jüngste Entwicklungen im Bereich der Nahverkehrssysteme eingegangen. Hierbei werden sowohl Fragen der Technik als auch Fragen der Betriebsführung und des Managements behandelt. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Technik, den Betrieb und die Finanzierung werden umfassend erläutert. Nahverkehrssysteme und Fahrzeuge werden überblickartig vorgestellt. Zu den bewährten Systemen zählen Busse, Straßen-, Stadt-, U- und S-Bahnen, wie z. B. Combino und Variobahn. Neuartige Systeme sind automatisch fahrende, führerlose Systeme, wie sie z. B. am Düsseldorfer Flughafen bereits realisiert wurden. Die einzelnen Systeme werden charakterisiert über die Merkmale Betriebsweise, Beförderungskapazität, Investitions- und Betriebskosten. Dabei werden grundlegende Überlegungen wie Tagesspitzen und eine möglichst hohe Auslastung der eingesetzten Züge erläutert und Lösungskonzepte diskutiert. Auch auf Tarifsysteme und die Abrechnung der erbrachten Leistung über moderne Kommunikationsmittel wird in der Vorlesung eingegangen. Zusätzlich werden Fragen der Energieversorgung und Sicherheitsaspekte elektrischer Nahverkehrssysteme behandelt. INHALT: Automatisierung im Nahverkehr. Betriebsleittechnik, EDV-Anwendungen bei Nahverkehrsbahnen, Fahrerlose Systeme, People Mover. Energieversorgung von Nahverkehrsbahnen. Datenbusse auf Fahrzeugen. MC-Systeme auf Fahrzeugen. Weitere Informationen sind unter <a href="http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/">http://www.isea.rwth-aachen.de/vorlesungen/</a> zu finden.</p>			<p>Es wird vermittelt, wie moderne Nahverkehrssysteme aufgebaut und unter Berücksichtigung aller relevanten Teilkomponenten zu entwickeln sind.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündlich			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSWIE-ET-1320.a]		0	3
Prüfung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSWIEET-1320.b]		4	0

**Modul: Energiehandel und Risikomanagement [MSWIEET-1321]**

<b>MODUL TITEL: Energiehandel und Risikomanagement</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung</li> <li>- Vorteile und Ursachen des Handels</li> <li>- Organisation, Personen, Produkte, Märkte</li> <li>- Preisbildung im Energiehandel</li> <li>- Einflußfaktoren der Energiepreise</li> <li>- Handelsstrategien</li> <li>- Kraftwerkseinsatzplanung</li> <li>- Risikomanagement</li> <li>- Pricing</li> <li>- Börsliches Clearing, Cash Margining</li> </ul>			Die Studierenden sollen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Besonderheiten des Handels mit Energie kennenlernen sowie Zusammenhänge zwischen Technik und Handel erlernen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (20 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Energiehandel und Risikomanagement [MSWIEET-1321.a]					0	3
Prüfung Energiehandel und Risikomanagement [MSWIEET-1321.b]					4	0

**Modul: Power Cable Engineering [MSWIEET-1322]**

<b>MODUL TITEL: Power Cable Engineering</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction: cable industry, cable market, power cables in networks, history, technical standards, trans-mission properties</li> <li>- Cable Components: materials, conductor, insulation, screen, sheath, armour</li> <li>- Design: low-/medium-/high-voltage cables, utility/special cables</li> <li>- Production: paper insulated/extruded cables, conductor/core/cable</li> <li>- Quality Management: ISO 9000, quality assurance, type-/sample-/routine-test, commissioning test, ageing, lifetime</li> <li>- Accessories: termination, joints, field control, installation techniques</li> <li>- Cable Projects: cable route, current carrying capacity, transport, laying</li> <li>- High Power Cables: cable losses, forced cooling, HVDC, gas-insulated cables, cryogenic cables, superconducting cables (LTSC, HTSC)</li> </ul>			<p>The lecture Power Cable Engineering focuses on the different aspects that have to be considered when project planning for a high voltage cable line is done. This includes e.g. cable design, cable production, quality management and the planning of the right type and amount of accessories.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Mündliche Prüfung (30 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Power Cable Engineering [MSWIEET-1322.a]					0	3
Prüfung Power Cable Engineering [MSWIEET-1322.b]					4	0

**Modul: Kernfusion [MSWIEET-1323]**

<b>MODUL TITEL: Kernfusion</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>				<b>Lernziele</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernfusion als Energiequelle</li> <li>• Prinzip der Kernfusion</li> <li>• Optionen für die technische Realisierung</li> <li>• Notwendige Bedingungen für die Kernfusion</li> <li>• Magnetischer Plasmaeinschluss</li>   <li>- Motivation für die Nutzung der Kernfusion</li> <li>• Energiebedarf, Energieressourcen, Risiken</li> <li>• Vorteile der Kernfusion</li>   <li>- Anlagen für magnetischen Plasmaeinschluss</li> <li>• Tokamak</li> <li>• Stellarator</li>   <li>- Technologie für die Kernfusion</li> <li>• Belastungen: thermisch, elektromagnetisch, mechanisch, Neutronenfluss</li> <li>• Vakuum</li> <li>• Materialien</li> <li>• Supraleiter</li> <li>• Blanket</li> <li>• Divertor</li> <li>• Heizsysteme: NBI, ICRH, ECRH</li> <li>• Messung der Plasmaeigenschaften</li> <li>• Steuerung und Regelung</li> <li>• Ferngesteuerte Manipulation</li>   <li>- Physik</li> <li>• Plasmastabilitäten</li> <li>• Plasma-Wand-Wechselwirkung</li>   <li>- Forschungsaktivitäten zur Kernfusion</li> <li>• Erreichte Ziele</li> <li>• Verbleibende Herausforderungen</li> <li>• Strategien für die Weiterentwicklung</li> </ul>				<p>Fachbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen und verstehen die physikalischen Grundlagen der Kernfusion</li> <li>- Die Studierenden kennen und verstehen die technischen Voraussetzungen für eine kontrollierte Kernfusion</li> <li>- Die Studierenden sind mit den derzeitigen Forschungsaktivitäten zur Kernfusion vertraut</li> </ul> <p>Nicht fachbezogene (z.B. Teamarbeit, Präsentation, Projektmanagement, etc.):</p> <p>Die Übung erfolgt in Kleingruppen so dass kollektive Lernprozesse gefördert werden (Teamarbeit)</p>		
<b>Voraussetzungen</b>				<b>Benotung</b>		
keine				Mündliche Prüfung		

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Kernfusion [MSWIEET-1323.a]		0	3
Prüfung Kernfusion [MSWIEET-1323.b]		4	0

**Modul: Electrical Drives [MSWIEET-1324]**

<b>MODUL TITEL: Electrical Drives</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Electrical drives are used in many different fields: at home, in industry and for transportation. Dental drills as well as hybrid or fully electric vehicles and ships are powered by electrical motors. The advantages of electrical drives are that electricity is applicable almost everywhere and comparatively easy to decentralize, power and velocity are easy to control, the maximum machine torque is available at zero speed and wear and maintenance costs are low. Particularly due to their high efficiency, electrical drives score well. Since electrical drives consume about 60% of all electrical energy used in industry and gain more and more importance in the field of personal mobility, a huge amount of energy can be saved by an intelligent control of electrical motors. The above mentioned control of electrical motors is the topic of the lecture Electrical Drives. Subsequent to a short introduction to the mechanics of rotating systems the control of all common electrical machines (DC, synchronous, induction and switched reluctance machine) is presented. The universal field oriented (UFO) concept is explained which demonstrates the concepts of modern vector control and exemplifies the seamless transition between so called stator flux and rotor flux oriented control techniques. This powerful tool is used for the development of flux oriented machine models of rotating field machines. These models form the basis of UFO vector control techniques which are covered extensively together with traditional drive concepts. Attention is also given to the dynamic modelling of Switched Reluctance (SR) drives, where a comprehensive set of modelling tools and control techniques is presented. The lecture should appeal to students who have a desire to understand the intricacies of modern electrical drives without losing sight of the fundamental principles. It brings together the concepts of the ideal rotating transformer (IRTF) and UFO which allows a comprehensive and insightful analysis of AC electrical drives in terms of modelling and control. Extensive use is made of build and play</p>			<p>Die Studierenden erlernen, wie moderne Antriebssysteme modelliert und geregelt werden. Sie werden befähigt, unter Berücksichtigung der Anwendungsanforderungen Maschinen und Umrichtertopologien auszuwählen und Antriebssysteme auszulegen.</p>			

modules which provide the student with the ability to interactively examine and understand the presented topics.			
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>	
keine		Klausur (90 Minuten)	
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung und Übung Electrical Drives [MSWIEET-1324.a]		0	3
Prüfung Elektrical Drives [MSWIEET-1324.b]		4	0

**Modul: Praktikum Energietechnik [MSWIEET-1401]**

<b>MODUL TITEL: Praktikum Energietechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es werden die Inhalte der in der energietechnischen Praxis notwendigen mess- und systemtechnischen Kenntnisse vermittelt. Hierbei werden in einzelnen Projektaufgaben Simulationen erstellt und deren Ergebnisse mit praktischen Messungen verglichen, um die Zusammenhänge der einzelnen Komponenten (z.B. Steuerung, Motor) zu erlernen. Im einzelnen werden Untersuchungen zu folgenden energietechnischen Systemen bzw. Betriebsproblemen durchgeführt: Synchronmaschine als Motor und Generator; Fremderregte Gleichstrommaschine, Reihenschlussmaschine: Asynchronmaschine mit Kurzschluss- und Schleifringläufer; Drehstromtransformatoren; Drehstromfreileitungen in Normalbetrieb und im Fehlerfall; Schutz vor gefährlichen Körperströmen; Netzgeführte Stromrichter, Gleichstromsteller, Wechselrichter mit Pulsmodulation; Wechsel und Gleichspannungserzeugung und -messung; Durchschlaguntersuchungen, Stoßspannungsuntersuchungen</p>			<p>Das Praktikum Energietechnik ist so ausgerichtet, dass die in der wissenschaftlichen Laborpraxis und in der Industrie übliche und notwendige Mess- und Simulationstechnik der Elektrischen Energietechnik vermittelt wird.</p> <p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tiefgehende Kenntnisse der Komponenten energietechnischer Systeme erwerben und mit deren Betrieb vertraut werden,</li> <li>- selbständig die Problemstellungen insbesondere der Auslegung sowie des Betriebs im Fehlerfall erfassen und Lösungsansätze erarbeiten,</li> <li>- Mess- und simulationstechnische Methoden zur Bestimmung der stationären Betriebskennwerte elektrischer Maschinen auswählen und diese sicher anwenden können.</li> <li>- Die Grundlagen zur Hochspannungserzeugung (AC, DC, Stoßspannung), -messung, und Verteilung erfassen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			<p>Teilnahmenachweis basiert auf</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Vorbereitung so, dass Verständnis der Versuche gewährleistet ist;</li> <li>b) Anwesenheit bei allen Versuchen;</li> <li>c) Abgabe einer vollständigen Versuchsauswertung (Protokoll) mit Interpretation der Ergebnisse.</li> </ol>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Praktikum Energietechnik [MSWIEET-1401.a]					0	3
Teilnahmenachweis Praktikum Energietechnik [MSWIEET-1401.b]					4	0

**Modul: Wahl aus FB6**

<b>MODUL TITEL: Wahl aus FB6</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes Se- mester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Ein beliebiges Fach im Umfang von 4 CP aus dem Angebot des Fachbereichs 6 laut Online-Vorlesungsverzeichnis: <a href="http://www.campus.rwth-aachen.de">www.campus.rwth-aachen.de</a>			Das Modul soll durch Wahl eines beliebigen Faches aus dem Katalog der Fakultät 6 Studierenden ermöglichen interdisziplinäre Kenntnisse zu erwerben. Es wird daher empfohlen ein Fach außerhalb der Energietechnik zu wählen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Zum Erwerb des Leistungsnachweises ist die zum gewählten Fach zugehörige Prüfung zu bestehen. Es wird keine Note vergeben.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung		0	2			
Übung		0	1			
Leistungsnachweis (mündliche oder schriftliche Prüfung)		4	0			

**Modul: Seminar oder Projekt**

<b>MODUL TITEL: Seminar oder Projekt</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes Semester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Ein beliebiges Seminar oder Projekt im Umfang von 4 CP aus dem Angebot des Fachbereichs 6 laut Online-Vorlesungsverzeichnis: <a href="http://www.campus.rwth-aachen.de">www.campus.rwth-aachen.de</a>						
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Leistungsnachweis basiert auf a) Schriftliche Ausarbeitung und / oder b) Vortrag			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Seminar oder Projekt		0	4			
Leistungsnachweis (Schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag)		4	0			

**Modul: Soft-Skills**

<b>MODUL TITEL: Soft-Skills</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1-3	2-3	9	7	jedes Se- mester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Nichttechnische und Nichtwirtschaftswissen- schaftliche Lehrveranstaltungen zur Schulung von Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktverhalten, Sozialkompetenz, etc.			Die studierende sollen neben den fachlichen Kompetenzen der Ingenieur- und Wirtschafts- wissenschaften soziale Kompetenzen erwerben.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Leistungsnachweis basiert auf a) Schriftliche Ausarbeitung oder b) Mündliche Prüfung			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar oder Projekt					0	7
Leistungsnachweis					9	0

**Modul: Masterarbeit**

<b>MODUL TITEL: Masterarbeit</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
4	1	4	3	jedes Se- mester	WS 2010/2011	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
institutsspezifisch			Die Studierenden sollen: eine schriftliche Arbeit, welche in der Regel die Ergebnisse einer theoretischen oder experimentellen Untersuchung, oder einer praktischen Entwicklungsaufgabe darlegt, anfertigen. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus dem Bereich der Elektrotechnik, Informationstechnik innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Vor Beginn des Moduls 90 bzw. 60 erworbene Credits, weiteres ist in der Prüfungsordnung geregelt			Die schriftliche Ausarbeitung zur Masterarbeit ist ab Ausgabe des Themas innerhalb von 6 Monaten abzugeben, im Anschluss ist zeitnah in einem maximal 30-minütigen Abschlussvortrag über die Arbeit zu berichten. Die Note wird auf Grund der schriftlichen Ausarbeitung, dem Vortrag sowie der praktischen Erfüllung der gestellten Aufgabe festgelegt.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Masterarbeit (Schriftfassung)					27	
Abschlusskolloquium				30	3	

**Wirtschaftswissenschaftliche Mastermodule**

Für den wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich sind aus den folgenden 10 Blöcken 2 Blöcke auszuwählen in denen jeweils 15 CP erzielt werden müssen. Zusätzlich müssen noch 10 CP belegt werden, welche frei aus den wirtschaftswissenschaftlichen Modulen ausgewählt werden können.

Blockbezeichnung	
<b>Management des Innovationsprozesses</b>	<p><b>1 Fach aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrepreneurship I</li> <li>- Entrepreneurship II</li> </ul> <p><b>2 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managing the Innovation Process (Management des Innovationsprozesses)</li> <li>- Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement</li> <li>- Entrepreneurship I</li> <li>- Entrepreneurship II</li> <li>- Entrepreneurial Marketing</li> <li>- Interactive Value Creation</li> <li>- Entrepreneurial Finance</li> <li>- Service Marketing Innovation</li> <li>- Economics of Technical Change</li> <li>- Economics of technological diffusion</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Management des Innovationsprozesses“</li> </ul>
<b>Finanzierung und Finanzdienstleistung</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portfoliomanagement</li> <li>- Internationales Finanzmanagement I</li> <li>- Internationales Finanzmanagement II</li> <li>- Entrepreneurial Finance</li> <li>- Immobilienökonomie</li> <li>- Immobilien-Projektentwicklung</li> <li>- Immobilieninvestment</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Finanzierung und Finanzdienstleistung“</li> </ul>
<b>Operations Research</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden und Anwendungen der Optimierung (Pflichtmodul)</li> </ul> <p><b>2 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimierung von Distributionsnetzwerken</li> <li>- Unsicherheit und Multi-Kriterien-Analyse</li> <li>- Revenue Management</li> <li>- OR Praktikum</li> <li>- Produktivitäts- und Effizienzanalyse</li> <li>- Praktische Optimierung mit Modellierungssprachen</li> <li>- Computational Mixed Integer Programming</li> <li>- Graphen- und Netzwerkoptimierung</li> <li>- Operations Management</li> <li>- Produktionsplanung in der Automobilindustrie</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Operations Research“</li> </ul>

<b>Informationssysteme</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System</li> <li>- IT und Organisation</li> <li>- Informationssysteme für sensorüberwachte Transportnetze</li> <li>- Management von Softwareprojekten</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Informationssysteme“</li> </ul>
<b>E-Business</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactive Value Creation</li> <li>- Interne Unternehmensrechnung und Controlling</li> <li>- Development of IT Standards</li> <li>- Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System</li> <li>- IT und Organisation</li> <li>- Management von Softwareprojekten</li> <li>- Lokale und globale Computernetzwerke</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „E-Business“</li> </ul>
<b>International Economics</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationale Wirtschaftsbeziehungen</li> <li>- Advanced International Trade</li> <li>- Betriebliche Lohn- und Karrierepolitik</li> <li>- Economics and Business in Historical Perspective</li> <li>- Industrial Organization (Industrieökonomie)</li> <li>- Applied Economic Modeling</li> <li>- Wirtschaftsethik</li> <li>- Spieltheorie</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „International Economics“</li> </ul>
<b>International Management</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationale Wirtschaftsbeziehungen</li> <li>- Internationales Finanzmanagement I</li> <li>- Internationales Finanzmanagement II</li> <li>- Economics and Business in Historical Perspective</li> <li>- Betriebliche Lohn- und Karrierepolitik</li> <li>- International Marketing Management</li> <li>- Strategisches Management</li> <li>- Wirtschaftsethik</li> <li>- Organizational Architecture and Technology</li> <li>- Spieltheorie</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „International Management“</li> </ul>
<b>Supply Chain Management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supply Chain Management (Pflichtmodul)</li> </ul> <p><b>2 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategisches Marketing</li> <li>- Interne Unternehmensrechnung und Controlling</li> <li>- Logistikmanagement</li> <li>- Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System</li> <li>- Projektmanagement</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke</li> <li>- Operations Management</li> <li>- Produktionsplanung in der Automobilindustrie</li> <li>- Marketing Management</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Supply Chain Management“</li> </ul>
<b>Unternehmensrechnung und Privatrecht</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsrecht</li> <li>- Kapitalgesellschaftsrecht</li> <li>- Privatrechtliche Fragen internationaler Lieferbeziehungen</li> <li>- Interne Unternehmensrechnung und Controlling</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Unternehmensrechnung und Privatrecht“</li> </ul>
<b>Energie, Umwelt, Mobilität</b>	<p><b>3 Fächer aus folgendem Katalog:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advanced Energy Economics</li> <li>- Nachhaltige Unternehmensführung</li> <li>- Economics of Technical Change</li> <li>- Economics of technological diffusion</li> <li>- Wirtschaftsgeschichte</li> <li>- Economics and Business in Historical Perspective</li> <li>- Informationsökonomie</li> <li>- Umweltökonomie</li> <li>- Spieltheorie</li> <li>- Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke</li> <li>- Aktuelle Themen zum Block „Energie, Umwelt, Mobilität“</li> </ul>

<b>MODUL TITEL: Advanced Energy Economics [MSWIEET-21001]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität "						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	5	Jährlich	SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Ever-expanding demand and limited supply will ensure the eventual collapse of the non-renewable fossil fuel economy upon which the modern world is built. At the same time, unrestricted energy use, whether through fossil or biofuels, is a significant contributor to escalating levels of CO2 and other pollutants. Research and investment in alternative sources of energy is growing rapidly, but informed opinion is sceptical of the possibility that we will transition to an economic system built on renewable energy in the near future. In this course we deal with the use of economic theory, policy instruments and modeling to better understand energy markets, and their salient aspects, and on developing a critical understanding of energy and how it impacts our national and global economies.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Develop awareness of the role of energy in the functioning of today's global economy</li> <li>2) Explore the dominant theoretical and empirical perspectives on the extraction, use and impacts of energy, especially through demand and supply interactions</li> <li>3) Acquaint students with common tools used to analyze energy problems. We focus on formal frameworks for static and dynamic analysis.</li> <li>4) Learn about the pollution problems associated with energy use, as well as the common economic and non-economic instruments used to tackle the problems (energy taxes, tradable permits, green certificates etc.).</li> <li>5) Introduction to common mechanisms for managing risks related to energy extraction, transport, trading and consumption. These include real options modelling for irreversible investments under uncertainty, forward and futures markets, and derivative products.</li> </ol>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Basic knowledge in Economics (Micro/Macro) and Energy Economics			Successful written exam (60 min.) or, if no. of participants is <12, alternatively an oral exam in groups of 3-4; (weighting: 100%)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Advanced International Trade [MSWIEET-2604]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(1) Neoclassical trade theory: review and extensions (2) Imperfect competition and trade (3) Firms and international trade (4) International production (5) Current topics in international trade			After successful completion of this course, students will be able to understand the current literature on the theory of international trade. They will know the most important model approaches to explain the effects of international trade on firms and consumers.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Inhalte der Veranstaltung „Internationale Wirtschaftsbeziehungen“			Klausur (60 Minuten, Gewichtung 75%) und Präsentation (Gewichtung 25%)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur + mündliche Prüfung				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Aktuelle Themen zum Block „...“</b> Wahlpflichtveranstaltung im jeweiligen Block						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5		Unregel- mäßig	WS/SS	Deutsch oder Eng- lisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
In diesem Modul werden aktuelle Themen zu dem jeweiligen Block behandelt.			Die Studierenden sollen mit ausgewählten Themen zum jeweiligen Block vertraut sein.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Wird bei Ankündigung der Veranstaltung bekannt gegeben.			Wird bei Ankündigung der Veranstaltung bekannt gegeben.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						
Übung						
Klausur					5	

<b>MODUL TITEL: Applied Economic Modeling [MSWIEET-2608]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(1) Social Accounting Matrix (SAM) and model calibration, (2) Simple closed economy models, (3) Open economy trade models, (4) Dynamic models, (5) Policy evaluations			Applied general equilibrium, also referred to as Computable general equilibrium (CGE) has become an indispensable tool of modern quantitative policy analysis in all fields of economics. It is extremely stimulating, because it yields quantitative answers to important practical problems, but yet remaining firmly rooted in theory. Because of this, it is quite demanding, requiring a host of aptitudes ranging from economic theory (macro, micro, trade, public finance, growth...) to numerical analysis and computer programming. This course aims at providing basic knowledge of applied general equilibrium using GAMS, the undisputed software for applied GE and used all over the world			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: Keine Inhaltlich: Grundlagen der Mikroökonomie und Makroökonomie			Written exam (60 min.), weight: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Arbeitsrecht [MSWIEET-2901]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Unternehmensrechnung und Privatrecht“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>(Die Arbeitnehmer eines Unternehmens sind im Regelfall die wertvollste Ressource. Bei Begründung und Beendigung eines Arbeitsvertrags sowie während dessen aufrechten Bestehens sind vielfältige Besonderheiten gegenüber dem allgemeinen Zivilrecht zu beachten. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf dem das einzelne Arbeitsverhältnis charakterisierenden Individualarbeitsrecht. Darüber hinaus werden Fragen des kollektiven Arbeitsrechts behandelt, insbesondere die Mitwirkungsbefugnisse des Betriebsrates.</p>			<p>Die Studierenden sollen über die von der Rechtsordnung eingeräumten Gestaltungsspielräume und deren Grenzen Bescheid wissen, sodass sie die Bedeutung ihrer Rolle beurteilen können. Als Arbeitnehmer bzw leitende Angestellte sollen sie die zu ihren Gunsten bestehenden Schutzmechanismen kennen. Als Arbeitgeber sind diese Spielregeln für viele unternehmerische Entscheidungen von zentraler Bedeutung. Namentlich für Studierende, die auf dem Gebiet der Personalwirtschaft tätig sind, erweisen sich solche Kenntnisse als unverzichtbar. Die Einstellung und Kündigung von Arbeitnehmern sowie deren Umgang zählt zu den Hauptaufgaben jeder Unternehmensleitung.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: 5 ECTS Privatrecht im Rahmen der fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang                  Inhaltlich: Kenntnisse des Privatrechts</p>			Abschlussklausur (90 – 105 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				2		
Klausur		90-105 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Betriebliche Lohn- und Karrierepolitik [MSWIEET-2715]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(Analyse der Wirkungsweise von Entlohnungssystemen unter Einbeziehung von Leistungsbeurteilungen und Arbeitnehmerkarrieren)			Es wird den Studierenden ein vertieftes Verständnis personalökonomischer Sachverhalte vermittelt. Es werden modelltheoretische und empirische Methoden erlernt, die auf relevante Probleme angewendet werden können. Studierende lernen, Anreizsysteme von Unternehmen zu beurteilen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Grundkenntnisse der Statistik und der Mikroökonomie sind wünschenswert.			Erfolgreiche Teilnahme an einer 60 minütigen Klausur			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Computational Mixed Integer Programming [MSWIEET-2313]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch oder Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>(1) Modellierung mit binären und ganzzahligen Variablen,                  (2) Modellierungssprachen wie ZIMPL und GAMS,                  (3) Branch-and-Bound, Branch-and-Cut, Branch-and-Price,                  (4) MIP Löser: Preprocessing, Branchingregeln, Knotenauswahl, Primalheuristiken,                  (5) Dekompositionstechniken wie Lagrange Relaxation, Spaltengenerierung                  (6) Schnittebentechniken                  Die Veranstaltung besteht zur Hälfte aus Vorlesung und Programmierübung am Computer.</p>			<p>In der Veranstaltung wird an den Stand der Technik bei algorithmischen und programmier-technischen Fragestellungen der rechnerischen Lösung gemischt-ganzzahliger Programme herangeführt. Die TeilnehmerInnen sollen in die Lage versetzt werden, eine geeignete Kombination von Modell und Algorithmus zu finden oder zu entwickeln, um für komplexe kombinatorische Optimierungsprobleme Optimallösungen oder Lösungen beweisbarer Güte berechnen zu können. Ein unverzichtbarer Schwerpunkt ist dabei die Kenntnis des internen Aufbaus moderner Lösungssoftware.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Quantitative Methoden/Einführung OR; Advanced Operations Research/OR1 oder lineare/ganzzahlige Optimierung, wichtig ist das sicherer Beherrschen einer höheren Programmiersprache wie Java, C oder C++</p>			<p>Mündliche Prüfung (30 Minuten), Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						3
Übung						1
Mündliche Prüfung				30 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Development of IT Standards [MSWIEET-2504]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Organizations are the main buyers of information technology (IT) products. Such products are used to build information systems which increasingly cross organizational boundaries. Information systems consist not only of IT products, but also of organizational processes, knowledge and rules. Together, they form the “nervous system” of organizations and networks of organizations. From a user’s point of view, this means that IT products need to be integrated as components into larger systems; from a vendor’s point of view, products need to be positioned so as to make their incorporation into larger systems easy while also protecting competitive interests of the firm. The key to both these tasks is the specification and possibly standardization of interfaces through which IT products are linked with other products and systems, thus becoming part of systems themselves. Therefore, consideration of possible participation in processes aimed at specifying and standardizing these interfaces becomes an increasingly important task for vendors and user organizations alike (often, large vendors are also users themselves). Thus, the field of IT standardization is well on its way towards becoming a general management issue.</p>			<p>In this course, students will learn to (1) appreciate the relevance of IT standardization processes for organizations; (2) understand and analyze standardization processes; (3) evaluate standardization processes from the perspective of firms (both as users and vendors of IT).</p> <p>The course will rely on published case studies of real-life IT standardization processes. Students will have to present and analyze individual cases, preferably in teams. Cases will revolve around one specific technology (mobile telecommunications) so as to facilitate a basic understanding of the technical issues involved in the standardization processes selected for this course.</p> <p>The course consists of regular classes and tutorials. Tutorials will be used to refresh basic concepts in organizational and economic theory as well as provide a basic understanding of technical concepts used in this course.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik sowie der VWL oder Modul „IT und Organisation“</p>			<p>Written Exam (Klausur) (70%), In-class Presentation (Referat) (30%)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur					5	

<b>MODUL TITEL: Economics and Business in Historical Perspective [MSWIEET-2606]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	2	Jährlich	SS	Deutsch oder Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Modulinhalte vermitteln die zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten erforderlichen Fakten- und Methodenkompetenzen. Insofern sollen die Studierenden eigenständig Fragestellungen untersuchen und die Ergebnisse, medial unterstützt, der Gruppe zur weiteren Diskussion vorstellen.			Anhand historischer Fallbeispiele sollen die Studierenden die Befähigung erlangen, Problemkomplexe zu identifizieren, zu beschreiben, zu kontextualisieren und in Hinblick auf eine gezielte Fragestellung methodensicher zu analysieren. Das Modul zieht auf die Aneignung von wirtschafts- bzw. unternehmenshistorischem Orientierungs- und Methodenwissen in Kleingruppen; der didaktische Ansatz in Kombination mit dem erworbenen Faktenwissen stärkt die Handlungs- und Entscheidungskompetenzen der Studierenden und schult ihre Präsentations- und Kommunikationstechniken sowie ihre Kritik- und Teamfähigkeit.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Englischkenntnisse			Präsentation, Thesenpapier, Hausarbeit (15 Seiten), Bearbeitung der Hausarbeit in der vorlesungsfreien Zeit. Die Modulnote setzt sich zu einem Drittel aus der Note der Präsentation und zu zwei Dritteln aus der Note der Hausarbeit zusammen.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Präsentation und Hausarbeit					5	

<b>MODUL TITEL: Economics of Technical Change [MSWIEET-2109]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Management des Innovationsprozesses"						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Energie, Umwelt, Mobilität"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Economics of technical change addresses the core of economic growth, i.e. the role of technological innovation and its impacts. This, which has always been around, has found a completely new dimension in the era of computers and the Internet. In this course, we will shed light on how traditional theories and methods can help to analyze phenomena of technical change and where we can find parallels to earlier developments. An overview of the main interests and some more recent developments in research will be given. Special focus will be on the impact of information and communication technologies (ICT) for innovation and productivity development, which incorporates network effects in particular. Further topics encompass knowledge as public good, path dependence and lock-in effects, standardization, competition, intellectual property and patent statistics, general purpose technologies, software licensing as well as policy aspects. Among others, we will also use game-theoretic approaches.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Students shall get to know basic topics and approaches of the economics of technical change.</li> <li>2) Students shall learn to recognize differences between conventional and network industries.</li> <li>3) Students shall be able to apply game-theoretic methods.</li> <li>4) Students shall learn to systematically screen and use literature on the economics of technical change for their own purposes.</li> <li>5) Students shall learn how to apply the knowledge obtained in the economics of technical change to real-world problems.</li> </ol>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Basic knowledge in Economics</p>			<p>Successful written exam (60 min.) or, if nr. of participants is &lt;12, alternatively an oral exam in groups of 3-4; (weighting: 100%)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Economics of technological diffusion [MSWIEET-2110]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Management des Innovationsprozesses"						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Energie, Umwelt, Mobilität"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In this course an overview is given on the major themes, historical development and some of the frontiers in the economics of innovation and technical change. In particular, the focus is on issues such as the relevance of the public goods character of technological knowledge ('knowledge commons'), learning, the evolution of consumer preferences, path dependence ('history matters'), intellectual property (incl. patents) vs. open technology, localized technical change, knowledge codification, competing technologies and firms, technology diffusion, general purpose technologies, international trade, employment, financing aspects, the role of institutions, and policy issues.</p>			<p>Der/die Studierende soll sich ein Basiswissen über die ökonomischen Aspekte des technischen Wandels aneignen und lernen, dieses Wissen in der Berufspraxis sinnvoll anzuwenden.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Schriftliche Klausur (60 min.)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					2	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Entrepreneurial Finance [MSWIEET-2107]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Management des Innovationsprozesses“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In der Veranstaltung "Entrepreneurial Finance" werden die besonderen Aspekte der Finanzierung aus der Perspektive junger Unternehmen betrachtet. Sowohl die unterschiedlichen Arten der Finanzierungsquellen (Business Angel, Venture Capitalist etc.) als auch mögliche Finanzierungsstrukturen bilden Teilbereiche der Vorlesung. Eine praktische Ergänzung findet die Vorlesung "Entrepreneurial Finance" im Übungsteil der Veranstaltung. Wesentlicher Bestandteil der Übung ist die selbständige Bearbeitung von Fallstudien.</p>			<p>Gründungsinteressierte Studierende kennen die gründungsrelevanten Aspekte der Finanzierung sowohl in der Theorie als auch in der Empirie. Sie sind fähig das theoretisch erworbene Wissen auf Fragestellungen aus der Praxis anzuwenden und für den eigenen Weg in die Selbstständigkeit oder im späteren Berufsleben zu nutzen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Vorkenntnisse Einführung in die BWL                  Interesse für Entrepreneurship</p>			<p>Mündliche Prüfung, Gewichtung: 50%                  Sowie im Übungsteil die Lösung realer Fälle zur Finanzierung junger Unternehmen, Gewichtung: 50%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					2	
Klausur				5		

<b>MODUL TITEL: Entrepreneurial Marketing [MSWIEET-2105]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Management des Innovationsprozesses“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Theoretical concepts and models concerning <ul style="list-style-type: none"> <li>• Product</li> <li>• Price</li> <li>• Communication and</li> <li>• Distribution Management</li> </ul> will be considered and discussed under the entrepreneurial point of view.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding basic concepts of marketing</li> <li>• Explaining differences between established and entrepreneurial firms</li> <li>• Developing marketing concepts for young entrepreneurial firms</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: none Inhaltlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction into Business Administration (optional)</li> <li>• Interest in marketing and entrepreneurship</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Group work and presentation of two case studies (each 20% of final mark)</li> <li>• Oral exam (60%)</li> </ul>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Mündliche Prüfung					5	

<b>MODUL TITEL: Entrepreneurship I [MSWIEET-2103]</b> (Wahl)pflichtveranstaltung im BLOCK „Management des Innovationsprozesses“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Die Veranstaltung bietet eine Einführung in die Entrepreneurshiplehre und behandelt vor allem den Aspekt des Innovationsmanagements. Der Entwicklungsprozess einer marktfähigen Geschäftsidee wird sowohl theoretisch als auch praktisch beleuchtet.</p> <p>Ergänzend werden verschiedene Gastredner von ihren praktischen unternehmerischen Erfahrungen berichten.</p> <p>Die an die Vorlesung angegliederte Übung ist praktisch ausgelegt und vertieft die in der Vorlesung vorgestellten Inhalte. Die Studierenden entwickeln eigene Produktideen auf Basis realer Technologien. Ausgerichtet wird die Übungsveranstaltung am internationalen Wettbewerb „Idea 2 Product“.</p>			<p>Gründungsinteressierte Masterstudierende kennen die wesentlichen theoretischen Aspekte der Opportunity Recognition-Strategien und des Innovationsmanagements. Sie können die Inhalte der Vorlesung auf Fragestellungen aus der Praxis übertragen und haben ein Grundverständnis für unternehmerisches Denken und Handeln. Sie können eigene Ideen zu Geschäftsideen weiterentwickeln und sind mit dieser Wissensbasis dazu ausgerüstet, in einem nächsten Schritt ihre eigene Geschäftsidee zu einem marktfähigen Produkt zu entwickeln.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Vorkenntnisse Einführung in die BWL</p> <p>Interesse für Entrepreneurship</p> <p>Die Veranstaltung ist Teilnehmerbegrenzt.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftlichen Ausarbeitung eines Ideenkonzepts (Gewichtung: 20%)</li> <li>• Präsentation des Ideenkonzepts (Gewichtung: 20%)</li> <li>• Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten) (Gewichtung: 60%)</li> </ul>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Entrepreneurship II [MSWIEET-2104]</b> (Wahl)pflichtveranstaltung im BLOCK „Management des Innovationsprozesses“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Aufbauend auf der Veranstaltung "Entrepreneurship I - Innovationsmanagement für Gründer" gewährt der Kurs "Entrepreneurship II - Gründungs- und Wachstumsmanagement" einen tiefergehenden Einblick in das breite Themenspektrum des Entre- und Intrapreneurship. Gründungstheorien und Wachstumsmodelle werden vorgestellt und interaktiv mit den Studierenden besprochen. Im Vordergrund stehen dabei die Chancen und Herausforderungen junger Unternehmen. Ausgewählte praktische Problemstellungen werden vorgestellt, im Team diskutiert und gelöst. Die Vorlesung wird durch eine Übung ergänzt, in der die Studierenden mit der Relevanz und dem Inhalt eines Business Plans vertraut gemacht werden und schließlich selbst in Zusammenarbeit mit einem Gründer einen Business Plan ausarbeiten.</p>			<p>Gründungsinteressierte Masterstudierende kennen die wesentlichen theoretischen Aspekte der Gründungsforschung und können diese auf Fragestellungen aus der Praxis übertragen. Sie sind mit den Problemstellungen der Unternehmensgründung und -entwicklung vertraut und haben ein Grundverständnis für unternehmerisches Denken und Handeln.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Vorkenntnisse Einführung in die BWL                  Interesse für Entrepreneurship                  Die Veranstaltung ist Teilnehmerbegrenzt.</p>			<p>Die Veranstaltung wird mit der erfolgreichen Teilnahme an einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Gewichtung 50%) sowie mit der Erstellung eines Business Plans abgeschlossen ( Gewichtung 50%)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					2	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Graphen- und Netzwerkoptimierung [MSWIEET-2314]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch oder Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Weiterführende Algorithmen für Optimierungsprobleme auf Graphen, z.B. Ressourcenbeschränkte kürzeste Wege; dynamische Flüsse; Netzwerk Design Probleme; maximal gewichtete Matchings;			Die Teilnehmer lernen Erweiterungen gängiger kombinatorischer Algorithmen kennen und ihre Anwendung auf Optimierungsprobleme mit Ressourcenbeschränkungen sowie Zeitkomponenten. Damit erwerben sie die Fähigkeit komplexe Fragenstellungen aus der Praxis zu modellieren, Grenzen und Möglichkeiten bekannter Methoden einzuschätzen, neue Lösungsverfahren zu entwickeln und die Komplexität von Optimierungsproblemen einzuordnen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
mindestens "Quantitative Methoden" und/oder Grundkenntnisse in linearer Optimierung/Dualität; Grundkenntnisse in algorithmischer diskreter Mathematik (Graphen, Graphenalgorithmen, Analyse/Komplexität von Algorithmen); Grundkenntnisse von Problemen der diskreten Optimierung/Operations Research (Knapsack, Matching, Set Cover, Bin Packing, TSP, etc.) hilfreich; mathematische Grundfertigkeiten unverzichtbar			Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten), Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						3
Übung						1
Klausur				90 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Immobilieninvestment [MSWIEET-2209]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung “						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Neben dem direkten Immobilienerwerb gibt es zahlreiche indirekte Formen (offener und geschlossene Immobilienfonds, Immobilien-AGs, REITs, Immobilienderivate, Pfandbriefe, MBSs oder Debitfonds). Diese Veranstaltung wird nach einer grundlegenden Einführung in die Investimentanalyse für die Immobilienwirtschaft auf die Eigenschaften – insbesondere auf die Vor- und Nachteile – der verschiedenen Anlageformen eingehen. Daneben werden ausgehend von den allgemeinen Bewertungskonzepten Ansätze zur Bewertung indirekter Immobilienanlageformen für verschiedene Investorentypen besprochen. Ebenso findet die Einbeziehung der Anlageklasse der Immobilien in kapitalmarkttheoretische Modelle statt.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Eigenschaften verschiedener, indirekter Immobilienanlageprodukte zu benennen.</li> <li>• deren Besonderheiten besser einschätzen zu können.</li> <li>• eine vertiefende Bewertung dieser Anlageformen durchzuführen.</li> <li>• eine Entscheidung über den adäquaten Einsatz bestimmter Anlageformen zu treffen.</li> <li>• diese Anlageformen sowohl im Rahmen der allgemeinen Finanz- als auch immobilien-spezifischen Theorien zu beurteilen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Kenntnisse in „Investition und Finanzierung“ von Vorteil			Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Immobilienökonomie [MSWIEET-2205]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Dem Shareholder-Value-Gedanken folgend ist für betriebliche Immobilien, die sich im Eigentum der Unternehmung befinden, zu prüfen, ob das in der Immobilie gebundene Kapital nicht profitabler in anderen Unternehmensbereichen einsetzbar ist. Das darauf aufbauende Corporate Real Estate Management setzt sich daher eine effiziente Bereitstellung, Nutzung und Verwertung von Immobilien zum Ziel. Diesen Gedanken aufgreifend werden in der Veranstaltung Ansätze zum Portfoliomanagement und der Projektentwicklung von Immobilien vorgestellt sowie die Bewertung von Immobilieninvestitionen analysiert.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden in der Lage sein, (1) Wertsteigerungen durch (Des-)Investitionen in Unternehmensimmobilien bewerten zu können, (2) Besonderheiten der Immobilienfinanzierung zu kennen, (3) internationale Bewertungsverfahren von Immobilien anwenden zu können, sowie (4) direkte und indirekte Immobilieninvestitionen (in offene oder geschlossene Immobilien-AGs) bewerten zu können.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Kenntnisse in „Investition und Finanzierung“ von Vorteil, können aber leicht angelesen werden.</p>			<p>Klausur (60 Minuten); Gewichtung 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Immobilien-Projektentwicklung [MSWIEET-2207]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	2	Jährlich	ws	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Die Projektentwicklung stellt im Rahmen des Immobilien-Lebenszyklus diejenige Phase dar, die durch die höchste Flexibilität des Nutzungskonzeptes, das größte Renditepotential aber auch die höchsten Risiken gekennzeichnet ist. Daher kommt der Erstellung einer Machbarkeitsstudie – im Detail bestehend aus einer Standort- und Marktanalyse, einer Risikoanalyse, einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, eines Finanzierungskonzeptes und eines Vermarktungskonzeptes – entscheidende Bedeutung für den Erfolg der Projektentwicklung zu.</p> <p>In der Veranstaltung werden zunächst die theoretischen Grundlagen vermittelt, auf deren Basis dann eine Machbarkeitsstudie für eine reale Immobilienprojektentwicklung einer Fläche in Nordrhein-Westfalen erstellt und präsentiert werden soll.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden in der Lage sein, (1) die wesentlichen Elemente einer Machbarkeitsstudie zu kennen, (2) Standort- und Marktanalysen, Risikoanalysen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Finanzierungskonzepte und Vermarktungskonzepte für eine reale Flächenentwicklung konzipieren zu können sowie (3) Machbarkeitsstudien kritisch bewerten zu können.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Kenntnisse in „Immobilienökonomie“ oder „Investition und Finanzierung“. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.</p>			<p>Schriftliche Anfertigung (eines Teils) einer Machbarkeitsstudie, Gewichtung: 80%; Präsentation: Gewichtung 20%.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Hausarbeit				5		

<b>MODUL TITEL: Industrial Organization (Industrieökonomie) [MSWIEET-2607]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
The course introduces the microeconomic tools, concepts and theory that help us to understand and analyze competitive strategies and market structures. In particular optimal, strategies for R&D, technology adoption, networked markets and two-sided platforms are discussed. The course also provides an introduction to the economic principles underlying the design of e-commerce platforms and auctions.			Students will learn 1. how to develop and analyze strategies in the context of different market structures and competitors' strategies 2. how to apply microeconomic concepts to questions of optimal R&D investments, timing of technology adoption, auction and market design, networked markets 3. the practical relevance of the insights gained by discussing case studies 4. the limitations of theoretical modeling			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Introductory microeconomics			Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Informationsökonomie [MSWIEET-21007]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Der Kurs befasst sich mit der Analyse von strategischen Situationen unter Unsicherheit. Neben einer Einführung in die notwendigen spieltheoretischen Konzepte, behandelt der Kurs Marktversagen bei unvollständiger Information, moral hazard und adverse Selektion, das Design von „guten“ Markt- und Auktionsregeln und verwandte Themen.			Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden (1) grundlegende Konzepte der Spieltheorie durchdringen und anwenden können, (2) mit unterschiedlichen Typen asymmetrischer Information wie moral hazard und adverser Selektion umgehen können, (3) die Bedeutung theoretischer Überlegungen für das Design von optimalen Märkten (z.B. im Internet) verstehen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: mikroökonomische und spieltheoretische Kenntnisse (bspw. Mikroökonomie 1 aus B.Sc. BWL)			Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Informationssysteme für sensorüberwachte Transportnetze [MSWIEET-2406]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Informationssysteme“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>(1) Verfahren zur Datenanalyse, Wissensbasis, Datenqualität, Statistik, (2) Wirkungsmodelle zur Entscheidungsunterstützung und Prognose, (3) Simulation, (4) Geodaten-Infrastrukturen, (5) Überwachung des Netzzustands durch Sensoren, (6) Management von Störungen und Engstellen, (7) Risikomanagement bei Überlast, (8) Übergreifende Workflow-Management, (9) Informationsverbreitung, (10) Systemarchitekturen, SOA.</p>			<p>Die Informationssysteme für sensorüberwachte Transportnetze sind grundlegend für das Management von Transportnetzen, insbesondere im Straßenverkehr. Sie gehören zu den Kernaufgaben des Wirtschaftsinformatikers im Verkehrswesen. Die einschlägigen Diagramme sollen gelesen, entwickelt und kommuniziert werden können.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse zu „Informationsmanagement“ und zu „Analytische Informationssysteme“ sind wünschenswert</p>			<p>Klausur (60 Minuten)</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Interactive Value Creation [MSWIEET-2106]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Management des Innovationsprozesses“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
This course will introduce the participants into the concept of a strategy of interactive value creation (IVC) by companies through interaction and integration of external actors, especially users (customers). IVC is an umbrella term addressing recent concepts liked common-based peer production (Benkler), Wikinomics (Tapscott), Crowdsourcing (Howe, Lakhani), User Innovation (von Hippel), Open Innovation (Chesbrough), and Mass Customization (Pine, Piller), but also agile supply chains and new forms of distributed problem solving in the innovation process. The course aims at building a theoretical framework and at enabling participants to critically differentiate IVC from other concepts of organizing division of labour, inter-organizational supply chains, and knowledge transfer. In order to achieve this, the potentials and limitations for empirical cases, based upon the current scientific debate and research, will be discussed. Further, two distinct applications of interactive value creation along the innovation process will be discussed more in detail: open innovation and mass customization.			Participants shall get to know the basic activities and processes needed in order to establish a system of customer-centric value creation. They shall acquire specific skills and knowledge to evaluate the different approaches for their usefulness in particular markets and business fields. Further, participants should be able differentiate various approaches and methods how principles of IVC are applied in the practice of an organization. In order to achieve the goals of this course, participants must master the following key concepts: The concept of interactive value creation 1. Principles and concepts for explaining labour division in economic activities (e.g. “sticky information”, “commons-based-peer production”) 2. Benefits of interactive value creation from a multi-dimensional stakeholder perspective 3. Organizational aspects for implementing an interactive value creation.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• This class demands the continuous participation in the class discussions and the preparation of a project presentation.</li> <li>• Due to the interactive nature of the teaching and the project work, the maximum number of participants is limited to 40.</li> </ul> Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung "Management des Innovationsprozesses" oder "Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement"			Die Prüfungsleistung besteht entweder ... (A) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 50%) und der Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%); oder (B) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 50%) und einer schriftlichen Hausarbeit (Gewichtung: 50%); oder (C) in der erfolgreichen Teilnahme an einer Klausur Prüfung (60 Minuten; Gewichtung: 100%) Die endgültige Form der zu erbringenden Prüfungsleistung (A, B, oder C) wird zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung per Aushang bekanntgegeben. In der Regel folgt die Prüfungsleistung der Form B.			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung			2
Übung			2
Klausur	60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: International Marketing Management [MSWIEET-2707]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregel- mäßig	WS/SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Die Vorlesung gliedert sich in fünf wesentliche Teile: Im ersten Teil wird die Bedeutung einer internationalen Komponente im Marketing dargestellt. Im zweiten Teil erfolgte eine Thematisierung des Einflussfaktors „nationale Kultur“. Dabei werden prominente Kulturverständnisse und Kulturdimensionsschemata diskutiert. Im dritten Teil werden Herausforderungen und Bestandteile einer internationalen Marketing-Strategie erläutert. Beispielhafte Fragestellungen sind dabei die Auswahl von Ländermärkte und die Auswahl der Markteintrittsstrategie. Im vierten Teil werden die 4 Ps des Marketing auf ihre Nationen- bzw. Kulturabhängigkeit untersucht. Im fünften Teil erfolgt eine Diskussion, wie ein internationales Marketing in einer Organisation verankert werden kann.</p> <p>In allen fünf Teilen steht eine theoretische Analyse im Vordergrund. Alle Fragestellungen werden jedoch durch praktische Beispiele verdeutlicht.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden ein Verständnis für die Durchführung von Marketing-Aktivitäten strategischer und operativer Art im internationalen Kontext entwickelt haben. Eine weitere wesentliche Zielsetzung besteht darin, die Rolle nationaler Kultur auf die Auswahl und Wirkungen von Stellhebeln im internationalen Marketing zu verstehen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung (60%) Bearbeitung verschiedener Case Studies als Hausarbeit & Präsentation (Gewichtung 40%)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Internationale Wirtschaftsbeziehungen [MSWIEET-2601]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Ursachen relativer Preisvorteile, Faktorausstattung und Handel, Produktdifferenzierung und Handel, Empirische Ansätze zum Außenhandel, Multinationale Unternehmen, Geldmarkt und Wechselkurs			Die Studierenden lernen die wichtigsten Einflussgrößen der internationalen Arbeitsteilung kennen und werden in die Lage versetzt, die Auswirkungen des Handels für die beteiligten Unternehmen und Volkswirtschaften einzuschätzen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Veranstaltung „Mikroökonomie I“			Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Internationales Finanzmanagement I [MSWIEET-2703]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(1) Devisenmarkt und Wechselkurs (Konzeptionelle Grundlagen als Bezugsrahmen grenzüberschreitender finanzwirtschaftlicher Unternehmensaktivitäten), (2) Grundlagen des Währungsmanagements (Ziele, Instrumente, (optimale) Strategien für einfache Entscheidungssituationen), (3) Grenzüberschreitende Investitionsaktivitäten (4) Finanzierungsentscheidungen multinationaler Unternehmen.			In dieser Veranstaltung geht es darum, grundlegende Konsequenzen aus grenzüberschreitenden Unternehmensaktivitäten für finanzwirtschaftliche Fragestellungen, also für Fragen der Beschaffung und Verwendung liquider Mittel, kennenzulernen. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methoden zur quantitativen Problemlösung.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine über die Zulassungsvoraussetzungen hinausgehenden Kenntnisse in Entscheidungslehre und Statistik; Grundkenntnisse Investition und Finanzierung			Klausur (60 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Internationales Finanzmanagement II [MSWIEET-2707]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Finanzierung und Finanzdienstleistung“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Zwei-Fonds-Theorem und das Exposure-Konzept</li> <li>2. Hedging und Spekulation mit Forwards und Optionen</li> <li>3. Hedging, Spekulation und Produktion</li> <li>4. Kurzfristig revolvingendes Hedging</li> <li>5. Hedging bei internationalen Ausschreibungen</li> <li>6. Fallbeispiele</li> </ol>			Nach erfolgreicher Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, fortgeschrittene Entscheidungsprobleme aus dem Bereich des unternehmerischen Währungsmanagements quantitativ zu beschreiben und zu lösen. Auch sollen die Studierenden die besonderen Probleme bei der praktischen Anwendung quantitativer Kalküle kennenlernen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine über die Zulassungsvoraussetzungen hinausgehenden Kenntnisse in Entscheidungslehre und Statistik; Grundkenntnisse Investition und Finanzierung; Vorhergehender Besuch von „Internationales Finanzmanagement I“ wünschenswert, aber nicht erforderlich			Klausur (60 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Interne Unternehmensrechnung und Controlling [MSWIEET-2904]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Unternehmensrechnung und Privatrecht“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Nach einer Einführung in den Begriff des rationalitätsorientierten Controllings werden wesentliche Koordinationsinstrumente der internen Unternehmensrechnung vorgestellt und hinsichtlich ihrer Funktion der Entscheidungsunterstützung bzw. Verhaltenslenkung gewürdigt. Außerdem werden Bewertungsprobleme und Lösungsansätze verschiedener Kosten- und Erlöskonzeptionen sowie des Investitionscontrollings aufgezeigt.			Die Studierenden kennen Begriff und Aufgaben des Controllings, sind vertraut mit Funktionsweisen und Typen von Verrechnungspreisen, Budgetierungssystemen sowie Ziel- und Kennzahlensystemen. Sie sind in der Lage, diese Koordinationsinstrumente im beruflichen Umfeld anzuwenden, können ihre Vor- und Nachteile abschätzen und haben insbesondere eine kritische Distanz zur rein monetären Bewertung gewonnen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Entscheidungslehre, Investition und Finanzierung, Internes Rechnungswesen (gemäß Pflichtprogramm B.Sc.)			Klausur (60-90 min)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					2	
Klausur			60 -90 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: IT und Organisation [MSWIEET-2403]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Informationssysteme“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Im Rahmen der Veranstaltung werden organisatorische Auswirkungen des IT-Einsatzes auf unterschiedlichen Analyseebenen; insbesondere auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene, der Branchenebene, der Ebene von Unternehmensnetzwerken, einzelnen Unternehmen sowie auf der Ebene der Arbeitsorganisation untersucht. Je nach betrachteter Analyseebene werden unterschiedliche Wirkungsdimensionen betrachtet, wie zum Beispiel die Produktivität auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene oder Veränderungen im Grad der Aufgabenspezialisierung auf der Ebene der Arbeitsorganisation.</p>			<p>Teilnehmer des Kurses werden lernen: (1) Grundformen der Organisation wirtschaftlicher Tätigkeiten (divisionale, funktionale Organisation, Lieferketten, Cluster) zu unterscheiden; (2) grundlegende Formen des IT-Einsatzes in wirtschaftlichen Organisationen zu erkennen und zu beschreiben (ERP-Systeme, elektronischen Geschäftsdatenaustausch, elektronische Märkte); (3) den heutigen Stand der wissenschaftlichen Forschung zu der Frage der Auswirkungen von IT auf die Organisation wirtschaftlicher Tätigkeiten kritisch zu reflektieren. Der Kurs besteht aus Vorlesung und Übung. In der Vorlesung werden Studierende zu ausgewählten Themen Referate halten. In der Übung werden ausgewählte Aspekte aus den Bereich Organisationstheorie und Wirtschaftsinformatik behandelt um Kenntnislücken auszugleichen. Dies ist notwendig, da der Kurs keinerlei Voraussetzungen hinsichtlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte hat.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 70% Referat, Gewichtung: 30%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Kapitalgesellschaftsrecht [MSWIEET-2902]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Unternehmensrechnung und Privatrecht“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es bestehen verschiedene Gesellschaftsformen des Zusammenschlusses mehrerer Personen. Unterschiede ergeben sich bei deren Agieren durch die verantwortlichen Organe als auch für Vertragspartner des Unternehmens. Ein Schwerpunkt liegt bei der Gesellschaft mit beschränkter Haftung, der in Deutschland am verbreitetsten Gesellschaftsform. Einbezogen werden aber auch ausländische Gesellschaften wie namentlich die Limited sowie deren Gründung und Sitzverlagerung nach Deutschland. Schwerpunktmäßig behandelt werden die Gründung, die Aufgaben der Organe, die Finanzverfassung und die Übertragbarkeit von Gesellschaftsanteilen</p>			<p>Für viele betriebswirtschaftliche Entscheidungen ist die Wahl der passenden Unternehmensform von zentraler Bedeutung. Die Studierenden sollen wissen, zwischen welchen Möglichkeiten Wahlrechte bestehen. Ob sie Kapitaleigener sind oder die Rolle im mittleren Management bzw. an der Unternehmensspitze wahrnehmen, in jedem Fall ist es bedeutsam zu wissen, welche Aufgaben und Kompetenzen, Rechte und Pflichten damit verbunden sind. Durch die Anerkennung ausländischer Gesellschaftsformen in Deutschland haben sich die Wahlmöglichkeiten beträchtlich erweitert.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: 5 ECTS Privatrecht im Rahmen der fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang                  Inhaltlich: Kenntnisse des Privatrechts und Handelsrechts</p>			Abschlussklausur (90 -105 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				90 - 105 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Logistikmanagement [MSWIEET-2804]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
In der Lehrveranstaltung wird eine Einführung in die Logistik, ihre betriebswirtschaftlichen Grundlagen, Methoden und Entwicklungstrends gegeben. Im Einzelnen werden Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik behandelt und in eLogistics eingeführt.			Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden in der Lage sein, (1) die wichtigsten Denkweisen und Arbeitstechniken der Logistik zu kennen und anzuwenden, (2) Methoden und Modelle der Unternehmenslogistiken zu kennen und mit Hilfe von IT-tools im Unternehmen anzuwenden, (3) IT-tools der eLogistics zu beurteilen und erfolgreich einzusetzen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur				60 Minu- ten	5	

<b>MODUL TITEL: Lokale und globale Computernetzwerke [MSWIEET-2501]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(1) Vernetzung als Beitrag zu strategischen Konzepten der Unternehmensführung, (2) Internetanwendungen und Netzwerkprogrammierung, (3) Grundlagen Datenkommunikation, (4) Lokale Netze und LAN-Management, (5) Internetprotokolle, (6) Informationssicherheit in Datennetzen			Die Veranstaltung spannt einen weiten Bogen von technischen Grundlagen (Protokollen) bis zu Anwendungen über Netzwerken, um auf die Weise vor dem Hintergrund der technischen Möglichkeiten die Nützlichkeit betrieblicher Anwendungen der weltweiten Datenkommunikation beurteilen zu können.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minu- ten	5		

<b>MODUL TITEL: Managing the Innovation Process (Management des Innovationsprozesses)</b> <b>[MSWIEET-2101]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Management des Innovationsprozesses"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachse- mester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kredit- punkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus</b>	<b>Sprache</b>
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>This lecture follows the various activities along the stages of the innovation process on the level of an innovation project. It provides participants with a decision structure along these stages. The main part of the lecture provides an introduction into methods of gathering need information and creative problem solving. A special emphasis is placed on evaluation methods for different stages of idea and concept screening and selection. The second part of the lecture introduces the participants into the challenges of organizing for innovation within an established firm and covers aspects of project management, overcoming internal inertia to change, team structures, and the role of promoters and champions for successful innovation.</p>			<p>Participants shall ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand different process structures of an innovation project, their contingencies, and central activities along the phases of the innovation process;</li> <li>• know sources for customer need information and different approaches of market research and customer co-creation;</li> <li>• know different methods supporting technical problem solving to generate solution information, including creativity techniques.</li> <li>• experience the importance of soft skills and leadership capabilities for managing innovation successfully;</li> <li>• know core theoretical work explaining success factors on the level of an innovation project and get insight into recent empirical research on these factors;</li> <li>• learn about sources of inertia to change and resistance to innovation, and shall develop insights into ways to overcome these hurdles and barriers;</li> <li>• be able to connect theories of innovation and models explaining innovation success with actionable knowledge for industry practice;</li> <li>• develop the ability to critically reflect common perceptions about innovation management and gain their own understanding of the factors making an innovation project successful.</li> </ul>			

Voraussetzungen		Benotung		
none • This class demands the continuous participation in the class discussions and the preparation of case materials or paper assignments before each session. • Due to the interactive nature of the teaching, the maximum number of participants is limited to 70. • Erasmus and exchange students on the master level are invited to register to the class. • "Das Vorziehen dieser VL durch Bachelorstudierende für ihr Masterstudium ist nur möglich, wenn nicht alle Plätze durch reguläre Masterstudierende belegt sind."		Die Prüfungsleistung besteht entweder .. (A) aus Kolloquium (Gewichtung: 50%) und der Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%); oder (B) aus Kolloquium (Gewichtung: 50%) und einer Hausarbeit (Gewichtung: 50%); oder (C) in der erfolgreichen Teilnahme an einer Klausur (60Minuten; Gewichtung: 100%) Die endgültige Form der zu erbringenden Prüfungsleistung (A, B, oder C) wird zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung per Aushang bekanntgegeben. In der Regel folgt die Prüfungsleistung der Form A.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung			2	
Übung			2	
Prüfung		5		

<b>MODUL TITEL: Management of Enterprise Ressource Planing and Interorganizational Information System [MSWIEET-2402]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Informationssysteme"						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business"						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Organizational information systems have been built and used for more than 50 years. Throughout this period, such systems have steadily grown in complexity and size. While initially systems were developed for individual workers and then individual functional departments, today systems often integrate all enterprise functions from procurement to after-sales and from concept to marketing in one single database. Such systems are called Enterprise Resource Planning (ERP) systems. Moreover, information systems increasingly cross organizational boundaries in that information systems of several organizations are integrated into so-called inter-organizational systems (IOIS).</p> <p>Due to their complexity and size, all but the largest user organizations find it beyond their capability to develop the software required for these systems themselves. Therefore, increasingly so-called off-the-shelf software is used to provide the core functionality around which organizational information systems are built by configuring the software and by embedding it in organizational procedures and practices and also by adding customized software components. This process is called system implementation</p>			<p>In this course, students will learn the specific managerial requirements related to the implementation of such large information systems. In addition, students will also acquire a good working-knowledge about ERP systems. Using <i>teaching cases</i>, students will analyze real-life situations where implementation processes of ERP-Systems and IOIS founded or have been managed exceptionally well. Based on analysis and discussion of these cases, students will learn how to develop effective implementation strategies, execute these strategies and evaluate implementation results. Using an open-source ERP package, students will become familiar with the basic functionality of such systems as well as their administration and configuration.</p> <p>Students will have to present cases in class, preferably in teams, in which they also offer an initial analysis of the cases that serves as a basis for further class discussions. Students will also have to attend the accompanying ERP-software tutorials and participate in online tests to ensure a basic competence in the use of ERP software.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine über die Zulassungsvoraussetzungen hinausgehenden Kenntnisse			written exam (50%), presentation (30%), e-test (20 %)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung			2			
Übung			2			
Klausur		5				

<b>MODUL TITEL: Management von Softwareprojekten [MSWIEET-2311]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Informationssysteme“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „E-Business“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Softwareentwicklungsmodelle</li> <li>- Projektorganisation</li> <li>- Ergebnismanagement</li> <li>- Anforderungsmanagement</li> <li>- Ressourcenmanagement</li> <li>- Technologie- und Risikomanagement</li> <li>- Projektdynamik und Scheitern von Projekten</li> <li>- Konfigurations- und Changemanagement</li> <li>- Qualitätssicherung</li> </ul>			<p>Die Studierenden kennen die Methoden und Verfahren des Projektmanagements bei der Softwareentwicklung und –wartung.</p> <p>Aufgrund vermittelter Erfahrungen und Beispiele können sie Projektrisiken erkennen und Maßnahmen zur Verhinderung des Scheiterns von Projekten ergreifen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine über die Zulassungsvoraussetzungen hinausgehenden Kenntnisse			Bei in der Regel mindestens 5 zu erwartenden Prüfungsteilnehmern Klausur (60 Min.), (Gewichtung: 100%); bei weniger zu erwartenden Prüfungsteilnehmern mündliche Prüfung. Die endgültige Prüfungsform wird spätestens vier Wochen vor dem ersten prüfungsrelevanten Termin festgelegt.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Marketing-Management [MSWIEET-2707]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Die Veranstaltung gibt einen vertiefenden Einblick in die strategische Planung und die operative Umsetzung des Marketing. Im ersten Teil der Veranstaltung werden systematische Vorgehensweisen zur Entwicklung der Marketingstrategie und zur Portfolioplanung besprochen. Im zweiten Teil der Veranstaltung werden die Instrumente des Marketing-Mix detailliert betrachtet und das Verhalten von Konsumenten und Entscheidern in Unternehmen aus einer psychologischen Perspektive analysiert. In der begleitenden Übung werden die Inhalte der Veranstaltung anhand von realen Fallstudien diskutiert und kritisch reflektiert.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren werden die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) die Instrumente und Techniken der strategischen Marketingplanung kennen und deren Einsatz kritisch reflektieren können</li> <li>(2) die wichtigsten Instrumente zur Vermarktung von Produkten und Leistungen kennen und deren Effektivität aus einer psychologischen Perspektive beurteilen können</li> <li>(3) in der Lage sein, diese Erkenntnisse auf realen Anwendungsfälle zu übertragen und konkrete Problemlösungen zu erarbeiten</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen des Marketing (z. B. Absatz und Beschaffung)</p> <p>Die Veranstaltung ist auf 60 Teilnehmer begrenzt</p>			<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100% oder Anfertigung einer Hausarbeit und Präsentation während der Veranstaltung. Die genaue Prüfungsform wird spätestens vier Wochen vor der ersten prüfungsrelevanten Leistung festgelegt.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Methoden und Anwendungen der Optimierung [MSWIEET-2301]</b> Pflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskrete und Kombinatorische Optimierung</li> <li>• Heuristiken und Metaheuristiken</li> <li>• Flüsse in Netzwerken, Transport- und Tourenplanung</li> <li>• Nichtlineare Optimierung</li> <li>• Dynamische Optimierung und Lagerhaltung</li> </ul>			Die Studierenden kennen wesentliche Modelle und Optimierungsmethoden für die Transport- und Tourenplanung sowie die Lagerhaltung. Sie sind in der Lage, weiterführende Methoden der Kombinatorischen Optimierung, der Dynamischen und der Nichtlinearen Optimierung auf die oben genannten Problemklassen anzuwenden.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Lehrveranstaltung Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften aus dem Pflichtbereich (inhaltlich)			Klausur (90 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				90 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Nachhaltige Unternehmensführung [MSWIEET-21002]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität "						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	mind. Je- des 2. Sem.	WS/SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Veranstaltung gibt einen grundlegenden Überblick über die wichtigsten Zusammenhänge und Aspekte einer auf Nachhaltigkeit, insbesondere die Schonung der natürlichen Umwelt ausgerichteten Unternehmensführung. Im Zentrum stehen die unternehmerischen Spielräume, Ansätze sowie Chance und Risiken nachhaltigen Wirtschaftens im Hinblick auf natürliche und gesellschaftliche Entwicklungen sowie moralische Verantwortung und gesetzliche Verpflichtungen.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Rahmenbedingungen der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes für die Handlungen der Unternehmen</li> <li>• Einsicht in die Rolle und Verantwortung der Unternehmen in einer globalisierten sozialen Marktwirtschaft im Hinblick auf (ökologische) Nachhaltigkeit</li> <li>• Verständnis der Erfordernisse und Möglichkeiten des betrieblichen Umweltmanagements auf den verschiedenen Handlungsebenen prinzipiell</li> <li>• Kenntnis grundlegender Ansätze und Instrumente des betrieblichen Umweltmanagements</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (70 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				2		
Klausur		70 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke [MSWIEET-2810]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Veranstaltung stellt etablierte und neuere Methoden zur Modellierung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Wertschöpfungsnetzwerken vor. Es werden Konzepte zur Erfassung und Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen, Produkten und Wertschöpfungsnetzwerken analysiert. Für die Bewertung finden Methoden der Ökobilanzierung und der multikriteriellen Entscheidungsunterstützung Anwendung. Die Umsetzung der Konzepte wird an Fallstudien diskutiert.			Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzepte zur Modellierung und Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen, Produkten und Supply Chains kennen,</li> <li>• Methoden der Ökobilanzierung und multikriteriellen Entscheidungsunterstützung beherrschen,</li> <li>• in der Lage sein, diese auf praxisnahe Problemstellungen anzuwenden.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur					5	

<b>MODUL TITEL: Operations Management [MSWIEET-2316]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Veranstaltung stellt etablierte Methoden des Operations Management vor und gibt einen Überblick über neuartige Entwicklungen. Es werden strategische, taktische und operative Planungsaufgaben in Anlehnung an die APS-Matrix behandelt. Die Planungsaufgaben werden anhand praxisnaher Einführungen motiviert und die Konzepte und Modelle anhand von Fallbeispielen erläutert. Die Studierenden praktizieren in Übungseinheiten die Anwendung der vermittelten Methoden.			Nach erfolgreichem Absolvieren sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• strategische, taktische und operative Planungsaufgaben des Operations Management zu analysieren,</li> <li>• qualitative und quantitative Modelle für produktionswirtschaftliche Fragestellungen eigenständig zu entwickeln und mittels Optimierungswerkzeugen zu lösen sowie</li> <li>• diese auf praxisnahe Problemstellungen anzuwenden.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Klausur (60 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Optimierung von Distributionsnetzwerken [MSWIEET-2303]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
(1) Strategische, taktische und operationelle Netzwerkplanung, (2) MIP-Gemischt ganzzahlige Optimierungsprobleme, (3) Netzwerkdesign und Service-Netzwerkdesign Probleme, (4) Standortprobleme (Standorte in Netzwerken, Hub-Konfigurationen in Netzwerken, Location-Routing Probleme), (5) Kapazitierte Mehrgüternetzwerkflussprobleme, (6) Routing und Scheduling Probleme			Kenntnis quantitativer Methoden für die strategische, taktische und operationelle Planung von Distributionsnetzwerken. Fähigkeit zur Anwendung von Softwaretools zur Durchführung von Case Studies.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Lehrveranstaltung Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften aus dem Bachelorstudium (inhaltlich)			Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung, Gewichtung: 100% (die endgültige Prüfungsform wird spätestens vier Wochen vor dem ersten prüfungsrelevanten Termin festgelegt)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: OR Praktikum [MSWIEET-2307/ MSWIEET-2310]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	10	4	Jährlich	WS/SS	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Projektdurchführung mit OR-Methoden und – Tools			Lösung einer realen Aufgabenstellung aus der Industrie in einem interdisziplinären Team			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: Lehrveranstaltung Methoden und An- wendungen der Optimierung			Drei Präsentationen (Fallvorstellung, Zwischen- präsentation, Endpräsentation), Abschlussbericht (20 – 30 Seiten), Managementbericht			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Abschlussbericht und Präsentationen					10	

<b>MODUL TITEL: Organizational Architecture and Technology [MSWIEET-2711]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es werden relevante Variablen der Organisationsgestaltung identifiziert und es wird diskutiert, wie diese gemessen werden können. Anhand von empirischen Studien wird die Rolle der Gestaltung der Organisation für den Unternehmenserfolg diskutiert. Dabei wird insbesondere auch die Rolle von Technologien analysiert. Zudem werden z.B. folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Job Design</li> <li>• Zentralisierung vs. Dezentralisierung</li> <li>• Hierarchien</li> <li>• Neue Organisationspraktiken</li> </ul>			<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... lernen relevante Variablen der Organisationsgestaltung kennen und verstehen deren möglichen Beitrag zum Unternehmenserfolg.</li> <li>• ... verstehen die Rolle von Technologien für die Gestaltung von Organisationen.</li> <li>• ... wenden die gelernte Analysefähigkeit auf die Fragestellung der Gestaltung von Organisationen an.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine Inhaltlich: Die vorherige Teilnahme an Mikroökonomie I wird empfohlen. Es werden Grundkenntnisse in Statistik und/oder Ökonometrie vorausgesetzt.</p>			<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100% Darüber hinaus kann eine Verbesserung der Klausurnote durch eine freiwillige Zusatzübung (Halten einer Präsentation oder Erarbeiten eines Kurzaufsatzes) erreicht werden. Unter der Voraussetzung, dass die Klausur mit einer Note von 4,0 oder besser bewertet wird, kann die Klausurnote maximal um eine Notenstufe (also z.B. von 3,7 auf 3,3) verbessert werden. Eine bessere Gesamtnote als 1,0 ist in jedem Fall ausgeschlossen.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					1	
Klausur			60 Minuten	5		

<b>MODUL TITEL: Portfoliomanagement [MSWIEET-2201]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Finanzierung und Finanzdienstleistung"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
In der Lehrveranstaltung werden die methodischen Grundlagen für die Optimierung von Wertpapierportfolios in verschiedenen Entscheidungssituationen vermittelt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das Problem der Datenbeschaffung gelegt.			Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden (1) in der Lage sein, mit Hilfe der Markowitz-Portfoliotheorie Portfolio-selektionsprobleme zu lösen, (2) wissen, welche praktischen Möglichkeiten für die Beschaffung der im Rahmen der Markowitz-Portfoliotheorie erforderlichen Daten bestehen, (3) darüber informiert sein, durch welche vereinfachenden Annahmen das Datenbeschaffungsproblem signifikant entschärft werden kann und wie diese vereinfachten Entscheidungsprobleme im Hinblick auf ihre praktische Relevanz zu beurteilen sind, (4) wichtige alternative Portfolio-Selektions-Ansätze wie etwa eine Orientierung am geometrischen Renditemittel oder an ausfallorientierten Risikomaßen (Stichwort: „Value at Risk“) kennen und werten können.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine über die Zulassungsvoraussetzungen hinausgehenden Kenntnisse in Entscheidungslehre und Statistik			Klausur (60 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Praktische Optimierung mit Modellierungssprachen [MSWIEET-2315]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch oder Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es werden zunächst grundlegende, dann zunehmend komplexere und realistischere Optimierungsprobleme mit Hilfe einer Modellierungssprache modelliert und gelöst (angefangen von einfachen kombinatorischen Optimierungsproblemen wie Zuordnungsproblem, Flussprobleme, Transportprobleme über Standortprobleme, Losgrößenplanung, Tourenplanung, bis hin zu sehr aufwändigen Modellen mit exponentiell vielen Variablen und Restriktionen, wie Set Partitioning Modelle für Crew Scheduling, Fahrzeugumlaufplanung, etc.).</p>			<p>Die Studierenden lernen den praktischen Umgang mit einer Modellierungssprache, das Modellieren von Optimierungsproblemen auch realistischer Größe und Komplexität, "Modellierungstricks", und die Bedienung eines Löser. Sie können mit praktischen Datensätzen umgehen und Lösungen präsentieren.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Lineare Optimierung und Modellieren mit Graphen sollte bekannt sein, etwa aus Einführung in OR (QM), Operations Research 1 (AOR) oder Vergleichbarem.</p> <p>Die Kenntnis einer Programmiersprache und generelle Fingerfertigkeit am Computer (Umgang mit einem Texteditor, Eingabe von Befehlen auf der Konsole, etc.) ist sehr nützlich.</p>			<p>Erfolgreiche Bearbeitung von Programmieraufgaben (Modellierungsaufgaben), Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						1
Übung						3
Prüfung					5	

<b>MODUL TITEL: Privatrechtliche Fragen internationaler Lieferbeziehungen [MSWIEET-2903]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Unternehmensrechnung und Privatrecht“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen dem deutschen Privatrecht und dem UN-Kaufrecht, das bei internationalen Warenkaufverträgen gilt, wenn keine abweichende Rechtswahl getroffen worden ist. Erörtert werden soll die Möglichkeit der Vereinbarung des Gerichtstandes, der Rechtswahl sowie der Vertragsgestaltung durch allgemeine Geschäftsbedingungen. Inhaltlich geht es vornehmlich um Leistungsstörungen bei der Abwicklung, insbesondere um die Kategorien Gewährleistung und Garantie. Behandelt wird darüber hinaus der Händlerregress wegen mangelhafter Waren. Außerdem wird die Produkthaftung erörtert, somit die Einstandspflicht der Herstellers bzw. Importeurs sowie die daraus ableitbaren Anforderungen an die Dokumentation des Wareneingangs. Auch die Rechtsdurchsetzung unter Einschluss des schiedsgerichtlichen Verfahrens wird behandelt.</p>			<p>Leitungsorgane stehen stets vor der Aufgabe, Waren von anderen zu beziehen oder solche abzusetzen. In einer globalisierten Welt findet dieser Warenaustausch immer häufiger mit ausländischen Partnern statt. Vor allem bei Störungen beim Leistungsaustausch kommt es darauf an, vor welchem Gericht solche Ansprüche durchsetzbar sind und nach welchem Rechtsregime allfällige Ansprüche bzw. Verpflichtungen zu beurteilen sind. Der Studierende soll befähigt werden, die daraus entstehenden Kosten abzuschätzen und privatrechtliche Gestaltungsmöglichkeiten zu erkennen. Die erworbenen Kenntnisse sollen ihn befähigen, einfache Gestaltungen selbst vorzunehmen und bei komplizierten den Rat des Anwalts zu verstehen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: 5 ECTS Privatrecht im Rahmen der fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang Inhaltlich: Kenntnisse des Privatrechts und Handelsrechts</p>			Abschlussklausur (90 – 105 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				2		
Klausur		90 – 105 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Produktionsplanung in der Automobilindustrie [MSWIEET-2312]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Unregelmäßig	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Veranstaltung stellt etablierte Methoden für die Planung in der Automobilproduktion vor und gibt einen Überblick über neuartige Entwicklungen. Es werden strategische, taktische und operative Planungsaufgaben in Form der Netzwerk-, Kapazitäts- und auftragsbezogenen Planung behandelt. Die Planungsaufgaben werden anhand praxisnaher Einführungen motiviert und die Konzepte und Modelle anhand vieler Fallbeispiele erläutert. Die Studierenden üben in Übungseinheiten die Anwendung der Methoden.			Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• strategische, taktische und operative Planungsaufgaben der Automobilindustrie kennen,</li> <li>• Methoden der Optimierung und Simulation zur Lösung der Planungsaufgaben beherrschen,</li> <li>• in der Lage sein, diese auf praxisnahe Problemstellungen anzuwenden.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				1		
Klausur		60 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Produktivitäts- und Effizienzanalyse [MSWIEET-2306]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	10	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Theorie, Modelle und Methoden nicht-monetärer Performanceanalyse, insbesondere der Advanced Data Envelopment Analysis (aDEA)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der produktions- und entscheidungstheoretischen Grundlagen</li> <li>• Beherrschung der aDEA-Basismodelle, inklusive ihrer Anwendung mittels Standardsoftware</li> <li>• Eigene Erfahrungen bei der Lösung praktischer Fragestellungen an Hand von Fallbeispielen</li> <li>• Arbeiten im interdisziplinären Team</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Quantitative Methoden (insb. Lineare Optimierung) Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Teilnehmer beschränkt.			Präsentation mit Kolloquium (Gewichtung: 50%); schriftl. Hausarbeit (Gewichtung: 40%), Klausur (30 Minuten; Gewichtung 10%)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				30 Minuten	10	

<b>MODUL TITEL: Projektmanagement [MSWIEET-2806]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Projektplanung mit quantitativen Modellen und Methoden; die Netzplanmodelle CPM, MPM, PERT und GERT, Ressourcenbilanzierung und Kostenminimierung in Netzwerken, Projektmanagement in IT und Logistik.			Kenntnis wesentlicher quantitativer Methoden, Modelle und Algorithmen für die Projektplanung. Die Studierenden sind in der Lage, Netzwerke manuell und unter Benutzung eines Softwaretools zu berechnen. Sie kennen die wesentlichen Methoden des Projektmanagements und deren Spezifik im Bereich von Logistik- bzw. IT-Projekten.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Revenue Management [MSWIEET-2305]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Unregelmäßig	WS/SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Revenue Management befasst (dt.: Erlös-/Ertragsmanagement, auch: Yield Management oder Price and Revenue Optimization) befasst sich mit der Formulierung und Lösung von taktischen und operativen Problemen der Preisfestlegung mit Modellen und Methoden des Operations Research. Es basiert auf dem umfangreichen Einsatz quantitativer computergestützter Planungsverfahren mit dem Ziel, Erlöse zu maximieren. Die maßgeblichen Instrumente sind Preisdifferenzierung, Kapazitätssteuerung und Methoden der Überbuchung. Hauptanwendungsgebiete des Revenue Managements sind im Dienstleistungssektor Fluggesellschaften, Autovermietungen sowie Hotels und Restaurants. Weitere Anwendungsbereiche liegen im Peak-Load Pricing bspw. für Energieversorger und Markdown Management für den Einzelhandel.</p>			<p>Kenntnis wesentlicher Modelle und Verfahren des Revenue Managements, verbunden mit der Fähigkeit zur Anwendung</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse des Operations Research, grundlegende Statistikkenntnisse, Kenntnisse in dynamischer Programmierung und linearer Optimierung wünschenswert</p>			<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten), Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				90 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Service Marketing Innovation [MSWIEET-2108]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Management des Innovationsprozesses"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>The term „services sector“ is a vestige from the industry area. Many of today’s most significant services did not exist ten years ago. New business innovations and managerial practices are necessary in today’s knowledge-based economy. Service management and marketing theorists are elaborating a paradigm shift from a goods-dominant logic to a service-dominant logic. Although we can still identify significant differences in how we market and manage physical goods versus services (plural), reciprocal provision to service (singular) that permits value co-creation (business-to-business, business-to-customer and even business-with-employee). “Service” singular is defined as “The application of specialized competences (operant resources –knowledge, skills and technology), through deeds, processes, and performances for the benefit or another entity and the entity itself” whether it be directly or indirectly through services and/or physical products.</p>			<p>To understand and apply:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The principles of the service-dominant logic.</li> <li>• The characteristics of experience management within the augmented service offering.</li> <li>• The measures of the co-creation of customer value (service quality, satisfaction, loyalty) The tools of evaluating and innovating in service management processes.</li> <li>• The concepts for designing effective customer and employee-oriented servicescapes.</li> <li>• The concepts service climate/culture and the management of service personnel (the internal customer).</li> <li>• Application of the items above to create a new service or recreate an existing service.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• This class demands the continuous participation in the class discussions and the preparation of a project presentation.</li> <li>• Due to the interactive nature of the teaching and the project work, the maximum number of participants is limited to 40.</li> </ul> <p>Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung "Management des Innovationsprozesses" oder "Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement"</p>			<p>Die Prüfungsleistung besteht entweder ...</p> <p>(A) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 50%) und der Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%); oder</p> <p>(B) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 70%) und einer Hausarbeit (Gewichtung: 30%); oder</p> <p>(C) in der erfolgreichen Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten; Gewichtung: 100%)</p> <p>Die endgültige Form der zu erbringenden Prüfungsleistung (A, B, oder C) wird zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung per Aushang bekanntgegeben. In der Regel folgt die Prüfungsleistung der Form B.</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung			2
Übung			2
Klausur		5	

<b>MODUL TITEL: Spieltheorie [MSWIEET-2610]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“ Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In diesem Kurs werden die Grundlagen der nicht-kooperativen Spieltheorie vermittelt. Für Spiele mit simultaner (Normalformspiele) als auch mit sequentieller (Extensivformspiele) Entscheidung der Spieler werden Modellannahmen, verschiedene Lösungskonzepte und Anwendungen vorgestellt. Darunter sind klassische Gleichgewichtskonzepte wie das Nash-Gleichgewicht oder das teilspielperfekte Gleichgewicht, aber auch fortgeschrittene Konzepte. Anwendungen und Konsequenzen für strategische Entscheidungen in Märkten und innerhalb von Unternehmen werden besprochen. Gegebenenfalls wird ein kurzer Einblick in die kooperative Spieltheorie oder die Theorie wiederholter Spiele gegeben.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Kurses sollen die Studierenden fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Interaktion besitzen. Sie sollen in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen einzuordnen sowie zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete Entscheidungssituationen zu geben.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik. Mikroökonomische Grundkenntnisse (z.B. Mikroökonomie 1 aus B Sc BWL) sind von Vorteil.</p>			<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung 100%.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Strategisches Management [MSWIEET-2708]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In der Veranstaltung werden die wichtigsten Fragen behandelt, die sich einem Unternehmen in der Suche nach der richtigen Unternehmensstrategie stellen. Hierbei wird der gesamte Prozess von der strategischen Zielanalyse bis zur Kontrolle erfasst. Eingegangen wird unter anderem auf Instrumente zur Unternehmensanalyse. Darauf aufbauend werden die verschiedenen Ansätze zur Strategiefindung dargestellt.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren werden die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollprozess im Unternehmen auf einer abstrakten Ebene verstehen;</li> <li>- Umwelt- und Unternehmensanalysen durchführen können;</li> <li>- einen Überblick über Instrumente des strategischen Managements besitzen;</li> <li>- über ein Grundverständnis verfügen, wie Unternehmen nachhaltig wertgenerierende Strategien finden können.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				1		
Klausur		60 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Strategisches Marketing [MSWIEET-2802]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden verschiedene Analyseinstrumente des Strategischen Marketing (z.B. SWOT-Analyse, Positionierungsanalyse, Portfolioanalyse, Benchmarking usw.) und Konzepte des Strategischen Marketing (z.B. Qualitäts- vs. Preisführerschaft, Kommunikationsstrategien usw.) erläutert. Die Lehrveranstaltung umfasst sowohl eine Betrachtung auf der Ebene „Unternehmensstrategie“ als auch auf der Ebene „Instrumentalstrategie des Marketing (bzw. des Marketing-Mix)“.</p>			<p>Nach erfolgreichem Absolvieren sollen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die theoretischen Grundlagen und Grundprinzipien des Strategischen Marketing kennen (z.B. Strategiebegriff, Bestimmung des relevanten Marktes, Marktsegmentierung usw.),</li> <li>• Strategische Analyseinstrumente (z.B. SWOT-Analyse, Positionierungsanalyse, Portfolioanalyse, Benchmarking usw.) kennen und anwenden können,</li> <li>• Unternehmens- und Instrumentalstrategien kennen und beurteilen können (z.B. Qualitäts- vs. Preisführerschaft, Kommunikationsstrategien usw.)</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Grundlagen des Marketing (z. B. Absatz und Beschaffung)                  Die Veranstaltung ist auf 50 Teilnehmer begrenzt.</p>			<p>Klausur (75 min), Gewichtung 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur				75 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement [MSWIEET-2102]</b> Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK "Management des Innovationsprozesses"						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus</b>	<b>Sprache</b>
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Ausgehend von einem prozessbasierten Verständnis des Strategischen Management werden die grundsätzlichen Ansätze der strategischen Analyse und der Strategieformulierung behandelt. Zur Einordnung dieser Ansätze und des wissenschaftlichen Denkens bezüglich des Strategischen Management werden die grundlegenden Perspektiven (market-based view und resource-based view) betrachtet. In der Folge werden Ansätze zur technologieorientierten strategischen Analyse und verschiedene Portfoliomodelle sowie Methoden zur Bewertung von strategischen Alternativen vermittelt. Anschließend werden TIM-spezifische, strategische Entscheidungssachverhalte im Detail behandelt: u.a. Konzepte der grundsätzlichen (strategischen) Produktgestaltung, Gestaltung des Zeitpunkts von Technologieentwicklung, Innovation und Markteintritt, Fragen zur Beschaffung von Technologien sowie zur Finanzierung und zum Schutz (Patentierung) von Technologie (-entwicklungen) und Innovationen.</p>			<p>Die Studierenden (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen grundlegenden strategischen Entscheidungsproblemen im Technologie- und Innovationsmanagement.</li> <li>• kennen Methoden und Tools der strategischen Planung und Kontrolle von Technologien und können deren Einsatz auch kritisch reflektieren.</li> <li>• erproben den Einsatz von Soft Skills an strategischen Fragestellungen des Management des Innovationsprozesses.</li> <li>• kennen wichtige Konzepte und Ansätze aus der Theorie und haben einen Einblick in empirische Forschungsarbeiten im Themenfeld erhalten.</li> <li>• sind fähig einen Bezug zwischen den theoretisch vermittelten Kursinhalten und der unternehmerischen Praxis herzustellen.</li> <li>• haben die Fähigkeit zu einem kritisch-reflektierten Herangehen an Fragestellungen im Technologie- und Innovationsmanagement.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die erfolgreiche Teilnahme verlangt die aktive Mitarbeit in den Veranstaltungsstunden und die Vorbereitung durch die Bearbeitung von Teaching Cases und wiss. Literatur.</li> <li>• Aufgrund des interaktiven Charakters der Veranstaltung ist die Teilnehmerzahl auf 70 begrenzt.</li> <li>• Die Veranstaltung ist für Austausch- und Erasmus-Studenten geöffnet.</li> <li>• Das Vorziehen dieser VL durch Bachelorstudierende für ihr Masterstudium ist nur möglich, wenn nicht alle Plätze durch reguläre Masterstudierende belegt sind.</li> </ul>			<p>Die Prüfungsleistung besteht entweder ...</p> <p>(A) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 50%) und der Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%); oder</p> <p>(B) aus einem Kolloquium (Gewichtung: 50%) und einer Hausarbeit (Gewichtung: 50%); oder</p> <p>(C) in der erfolgreichen Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten; Gewichtung: 100%)</p> <p>Die endgültige Form der zu erbringenden Prüfungsleistung (A, B, oder C) wird zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung per Aushang bekanntgegeben. In der Regel folgt die Prüfungsleistung der Form C.</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung			2
Übung			2
Klausur	75 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Supply Chain Management [MSWIEET-2801]</b> Pflichtveranstaltung im BLOCK „Supply Chain Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Grundlegende Konzepte und Methoden zur Analyse, zum Entwurf und zur operativen Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken (Supply Chains). Quantitative Modelle und Methoden zur Optimierung der gesamten Supply Chain sowie von Teilsystemen (Beschaffung, Produktion, Distribution). Kooperation von Supply Chains im internationalen Kontext. IT Systeme für das Supply Chain Management.</p>			<p>Die Studierenden sind in der Lage, Supply Chains zu analysieren, zu beschreiben und zu verbessern. Dazu kennen sie die wesentlichsten quantitativen Methoden der Optimierung und der Stochastik. Sie können Managementkonzepte des SCM (z. B. SC-Kooperation, Logistikkonzepte des SCM) auf reale Fälle anwenden. Sie sind in der Lage ein spezielles IT-System des SCM zu benutzen, um reale Cases zu untersuchen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine Inhaltlich: Lehrveranstaltung Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften aus dem Pflichtbereich</p>			<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (60 Minuten), Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Umweltökonomie [MSWIEET-21003]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität "						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<b>Vorlesungsaufbau</b> (vorläufig) 1. Einführung 2. Theorie externer Effekte 3. Auflagen 4. Steuern und Abgaben 5. Zertifikate 6. Verhandlungslösungen 7. Umwelthaftung 8. Umwelttechnischer Fortschritt 9. Internationale Aspekte des Umweltproblems 10. Umweltpolitik bei asymmetrischer Informati- onsverteilung 11. Kosten Nutzen Analyse 12. Ressourcenökonomie			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Grundkenntnisse und Motivation der Umweltökonomie kennen lernen.</li> <li>• Mit der Darstellung und Diskussion theoretischer Konzepte soll die allgemeine Wesensart und Funktionsweise verschiedener umweltpolitischer Instrumente veranschaulicht werden.</li> <li>• Anhand von Praxisbeispielen sollen Probleme bei der Ausgestaltung umweltpolitischer Instru- mente diskutiert werden.</li> <li>• Im Rahmen von Kosten-Nutzen-Analysen sollen die Studierenden Messmethoden zur Erfassung und Bewertung von Umweltproblemen aus volkswirtschaftlicher Sicht kennen lernen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse der Mikroökonomik						
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung						2
Übung						2
Klausur					5	

<b>MODUL TITEL: Unsicherheit und Multi Kriteria Analyse [MSWIEET-2304]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Operations Research “						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse-mester	Dauer	Kredit-punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	3	Unregel-mäßig	WS/SS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Wertschöpfungsnetzwerke in internationalen Unternehmen und Allianzen sind hochgradig durch das Auftreten verschiedener Typen von Unsicherheit beeinflusst. Deshalb ist die Kenntnis relevanter Unsicherheitstheorien und von Methoden des Unsicherheitsmanagements sehr wichtig. Da im Supply Chain Management fast immer multikriterielle Fragestellungen (bei Unsicherheit) auftreten, sollen außerdem ausgewählte Methoden der Multi-Kriteria Analyse behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsicherheitstheorien: Stochastik, Subjektive Wahrscheinlichkeiten, Belief-Theorie, Fuzzy Set Theorie, Possibility Theorie, Dempster/Shafer</li> <li>• Unsicherheitsmanagement</li> <li>• Grundlagen multikriterieller Entscheidungs-analyse</li> <li>• MADM und Fuzzy MADM</li> <li>• MODM und Fuzzy MODM</li> <li>• Anwendungen im Supply Chain Manage-ment</li> </ul>			<p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Unsi-cherheits-theorien und Methoden der Multi Crite-ria Analyse und sind in der Lage, diese Theorien und Methoden anzuwenden, wobei der Schwer-punkt auf Anwendung im SCM liegt.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Formal: keine                  Inhaltlich: Grundkenntnisse in Optimierung und Stochastik</p>			Klausur (60 Minuten)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung						2
Übung						1
Klausur				60 Minuten	5	

<b>MODUL TITEL: Wirtschaftsethik [MSWIEET-2609]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Economics“						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „International Management“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
1) Einführung und Grundlagen 2) Ethische und wirtschaftsethische Ansätze 3) Ökonomische Theorien im ethischen Diskurs 4) Wirtschaftsbürgerethik 5) Wirtschaftsordnungsethik 6) Finanz- und Wirtschaftskrisen 7) Einführung in die Unternehmensethik			Die Teilnehmer lernen <ul style="list-style-type: none"> <li>die Vielfalt wirtschaftsethischer Positionen und deren Beitrag zur Handlungsanleitung und Entscheidungsfindung in wirtschaftlichen Situationen.</li> <li>den Zusammenhang zwischen theoretischen Wirtschaftsmodellen und deren Auswirkungen auf die reale Wirtschaftsentwicklung.</li> <li>wirtschaftsethische Konfliktsituationen in den Kontext von Institutionen und Paradigmen einzuordnen.</li> </ul> Darüber hinaus dient die Veranstaltung der Entwicklung der eigenen Urteilsfähigkeit in Situationen ethischer Konflikte und leistet so auch einen Beitrag zur Entwicklung der eigenen ethischen Kompetenz			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Formal: keine Inhaltlich: Mikroökonomie I			Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Gewichtung: 100%			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung				2		
Übung				1		
Klausur		120 Minuten	5			

<b>MODUL TITEL: Wirtschaftsgeschichte [MSWIEET-21008]</b>						
Wahlpflichtveranstaltung im BLOCK „Energie, Umwelt, Mobilität“						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachse- mester	Dauer	Kredit- punkte	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
Ab. 1. FS	1	5	4	Jährlich	WS	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Die Auseinandersetzung mit historischen Fallbeispielen soll den Studierenden die Befähigung vermitteln, Problemkomplexe zu identifizieren, zu beschreiben, zu kontextualisieren und in Hinblick auf eine gezielte Fragestellung methodensicher zu analysieren. Das Modul zielt auf die Aneignung von wirtschaftshistorischem Orientierungs- und Methodenwissen in Kleingruppen; der didaktische Ansatz in Kombination mit dem erworbenen Faktenwissen stärkt die Handlungs- und Entscheidungskompetenzen der Studierenden und schult ihre Präsentations- und Kommunikationstechniken ebenso wie ihre Kritik- und Teamfähigkeit.			Die Modulhalte vermitteln die zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten erforderlichen Fakten- und Methodenkompetenzen. Insofern sollen die Studierenden eigenständig Fragestellungen untersuchen und die Ergebnisse, medial unterstützt, der Gruppe zur weiteren Diskussion vorstellen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Präsentation, Thesenpapier, Hausarbeit, (15 Seiten); Bearbeitung der Hausarbeit in der vorlesungsfreien Zeit			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung					2	
Übung					2	
Klausur				5		

**Anlage 2 Studienverlaufsplan**

<b>1. Semester</b>	
Wahlpflicht und Wahl (ECTS = 23)	2x V2Ü1 aus Modulkatalogen Nebenfach, W-FB6 (2x4 ECTS) 3x V2Ü1 WP-Wiwi A/B/C (3x5 ECTS)
Praktikum (ECTS = 4)	1x P4 aus Praktikumsmodul PRA (4 ECTS)
Σ ECTS	27
Σ SWS	19

<b>2. Semester</b>	
Pflicht (ECTS = 5)	1x V2Ü1 Modul Pflicht
Wahlpflicht und Wahl (ECTS = 27)	3x V2Ü1 aus Modulkatalogen Kernfach, Nebenfach (3x 4 ECTS) 2x V2Ü1 WP-Wiwi A/B (2x5 ECTS) 1x Softskills (1x5 ECTS)
Σ ECTS	32
Σ SWS	21

<b>3. Semester</b>	
Wahlpflicht und Wahl (ECTS = 27)	2x V2Ü1 aus Modulkatalogen Kernfach (2x 4 ECTS) 3x V2Ü1 WP-Wiwi A/B/C (3x5 ECTS) 1x Softskills (1x4 ECTS)
Seminar oder Projekt oder Intensivkurs (ECTS = 4)	1x S4 aus Seminarkatalog oder 1x P4 aus Projektkatalog
Σ ECTS	31
Σ SWS	22

<b>4. Semester</b>	
Masterarbeit (ECTS = 30)	6 Monate
Σ ECTS	30
Σ SWS	n/a (6 Monate)

	Modul	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				
		V	Ü	SWS	LP													
Ingenieurwissen- schaften	Elektr.-versorgungssyst. 2					2	1	3	5									
	Kernfach 1					2	1	3	4									
	Kernfach 2					2	1	3	4									
	Kernfach 3									2	1	3	4					
	Kernfach 4									2	1	3	4					
	Nebenfach 1	2	1	3	4													
	Nebenfach 2					2	1	3	4									
	Wahl aus Fak 6	2	1	3	4													
	Seminar/Projekt											3	4					
	Praktikum Energietechnik			3	4													
Wirtschaftswissen- schaften	WiWi A.1	2	2	4	5													
	WiWi A.2					2	2	4	5									
	WiWi A.3									2	2	4	5					
	WiWi B.1	2	2	4	5													
	WiWi B.2					2	2	4	5									
	WiWi B.3									2	2	4	5					
	WiWi C.1	2	2	4	5													
	WiWi C.2									2	2	4	5					
Soft-Skills	Soft-Skills 1					2	2	4	5									
	Soft-Skills 2									2	1	3	4					
Masterarbeit	Masterarbeit																	30
				21	27			24	32			24	31					30

## Anlage 3:

### **Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit der Studienbewerberinnen und Studienbewerber des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik an der RWTH Aachen**

#### **1. Zweck der berufspraktischen Tätigkeit**

Zur Überprüfung der getroffenen Studiengangswahl, zum ausreichenden Verständnis der technischen und wirtschaftswirtschaftlichen Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung für die spätere Berufstätigkeit sind praktische Tätigkeiten in Unternehmen (Praktika), die Einblicke in das spätere Berufsfeld ermöglichen, unerlässlich. Die praktische Unterweisung der Studierenden des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik an der RWTH Aachen ist daher eine der wesentlichen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium und bildet einen Teil der Ausbildung. Die Studienbewerberinnen und Studienbewerber sollen Kenntnisse über die in der Praxis eingesetzten technischen Materialien und Verfahren sowie die zu deren Auswahl und Steuerung verwendeten wirtschaftlichen Überlegungen und Verfahren erwerben und Einblicke in die sozialen Prozesse und Strukturen von Unternehmen gewinnen.

#### **2. Dauer, Gliederung und zeitliche Lage der berufspraktischen Tätigkeit**

Die Dauer der berufspraktischen Tätigkeit beträgt für die Studienbewerberinnen und Studienbewerber des Wirtschaftsingenieurwesens Fachrichtung Elektrische Energietechnik **mindestens 12 Wochen** (als Vorpraktikum).

#### **3. Inhalt der berufspraktischen Tätigkeit**

Die berufspraktische Tätigkeit besteht aus einem technischen und/oder aus einem wirtschaftlichen Teil. Die Inhalte des technischen Teils und des wirtschaftlichen Teils sind wie folgt geregelt:

##### a. Technischer Teil der berufspraktischen Tätigkeit

Im technischen Teil der berufspraktischen Tätigkeit sind ingenieurnahe Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrischen Energietechnik aus den Arbeitsgebieten:

- Fertigung, Montage, Betrieb, Wartung, Prüfung und Inbetriebnahme

und/oder

- **Forschung, Entwicklung, Planung, Berechnung, Projektierung und Konstruktion**

zu absolvieren.

##### b. Wirtschaftlicher Teil der berufspraktischen Tätigkeit

Im wirtschaftlichen Teil der berufspraktischen Tätigkeiten muss mindestens ein Unternehmensbereich durchlaufen werden. Typische Unternehmensbereiche sind:

- Rechnungs- und Finanzwesen (einschließlich Steuern)
- Vertriebsbereich (einschließlich Marketing)
- Einkauf und Beschaffung

- Produktionsplanung und -steuerung
- Materialwirtschaft und Logistik
- Personalwirtschaft
- Planung und Organisation
- Controlling und Revision

#### **4. Praktikumsbetriebe**

Als Praktikumsbetriebe im Inland kommen nur Betriebe mit Ausbildungsberechtigung vor der Industrie- und Handelskammer in Frage. Für ein wirtschaftswissenschaftliches Praktikum kommen zusätzlich Betriebe im Inland mit Ausbildungsberechtigung vor der Steuerberaterkammer in Frage. Das Praktikum darf nicht in Handwerksbetrieben durchgeführt werden. Praktika für den technischen Teil können nur dann anerkannt werden, wenn sie in Betrieben mit einem Stammpersonal von mindestens zehn Personen, davon mindestens drei Ingenieuren, absolviert worden sind. Grundsätzlich gilt: Praktika an Hochschulinstituten (inkl. An-Institute) und im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden.

#### **5. Anerkennung früherer praktischer Tätigkeiten**

Eine Anerkennung früherer praktischer Tätigkeiten – z. B. eine abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit etc. – erfolgt in dem Maße, wie die in Ziffer 3 vorgeschriebenen Praktikumsabschnitte Bestandteil der Berufsausbildung oder -tätigkeit waren.

## Anhang

### Anhang zur Rahmenordnung für einen Masterstudiengang

#### Glossar

##### **Abmeldung**

Es besteht die Möglichkeit, sich von Prüfungen wieder abzumelden. Die einzelnen Möglichkeiten sind in der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

##### **Akademische Grade**

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Studium wird ein akademischer Grad verliehen.

Im Fall eines Master-Studiums wird der Grad eines „Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH)“ verliehen. Bei den Geisteswissenschaften wird der Mastergrad „Master of Arts RWTH Aachen University (M. A. RWTH)“ verliehen.

##### **Akkreditierung**

Die Akkreditierung stellt ein besonderes Instrument zur Qualitätssicherung bzw. -kontrolle dar. Ihr Ziel ist, zur Sicherung von Qualität in Lehre und Studium durch die Festlegung von Mindeststandards beizutragen. Die Akkreditierung obliegt einer externen Instanz (Rat, Agentur, Kommission), die nach einem vorgegebenen Maßstab prüft und entscheidet, ob der Studiengang die betreffenden Anforderungen erfüllt.

##### **Automatisierte Folgeanmeldung bei Prüfungsleistungen**

Mit der Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen ist eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung möglich.

##### **Beratungsgespräch**

Im Rahmen der Bachelorstudiengänge ist vorgesehen, dass Studierende, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht eine gewisse Mindestleistung erbracht haben, zu einem Beratungsgespräch eingeladen werden. Dieses Gespräch soll klären, warum es zu dieser Verzögerung im Studium kommt und womit Abhilfe geschaffen werden kann.

##### **Berufspraktische Tätigkeit**

Einzelne Studiengänge sehen vor, dass die Studierenden berufspraktische Tätigkeiten (Praktikum) nachweisen müssen. Die Einzelheiten sind der entsprechenden Prüfungsordnung zu entnehmen. Es wird empfohlen sich rechtzeitig zu informieren, da teilweise Praktika vor Aufnahme des Studiums nachzuweisen sind.

## **Beurlaubung**

Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes kann gemäß der Einschreibeordnung eine Beurlaubung gewährt werden. Der Antrag auf Beurlaubung ist während der Rückmeldefrist zu stellen. Auskünfte hierzu erteilt das Studierendensekretariat der RWTH.

## **Blockveranstaltung**

Unter einer Blockveranstaltung ist eine Veranstaltung zu verstehen, die sich nicht über ein ganzes Semester erstreckt, sondern konzentriert auf wenige Tage – z. B. eine Woche - stattfindet.

## **CAMPUS Informationssystem**

Das webbasierte Informationssystem der RWTH. Es umfasst neben weiteren Online-Services das Vorlesungsverzeichnis, die An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen, die Prüfungsordnungsbeschreibungen und das persönliche Studierendenportal mit individuellen Stundenplänen.

## **Credit Points**

Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points – CP) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP. Der Bachelorstudiengang umfasst daher insgesamt 180 CP.

## **Curriculum**

Das Wort Curriculum wird gelegentlich mit „Lehrplan“ oder „Lehrzeitvorgabe“ gleichgesetzt. Ein Lehrplan ist in der Regel auf die Aufzählung der Unterrichtsinhalte beschränkt. Das Curriculum orientiert sich mehr an Lehrzeiten und am Ablauf des Studiengangs.

## **Diploma Supplement**

Das Diploma Supplement (DS) ist ein Zusatzdokument, um erworbene Hochschulabschlüsse und die entsprechende Qualifikation zu beschreiben. Das DS erläutert das deutsche Hochschulsystem mit seinen Abschlussgraden sowie die verleihende Hochschule, v. a. aber die konkreten Studieninhalte des absolvierten Studiengangs. Das DS wird in englischer und deutscher Sprache ausgestellt und dem Zeugnis beigefügt. Das DS dient auch der Information der Arbeitgeber.

## **Leistungsnachweis**

Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine individuelle Studienleistung und damit eine Form der Prüfungsleistung. Ein Leistungsnachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden. Leistungsnachweise können z. B. in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Studienarbeiten usw. erworben werden.

## **Modul**

Module bezeichnen einen Verbund von Lehrveranstaltungen, die sich einem bestimmten thematischen oder inhaltlichen Schwerpunkt widmen. Ein Modul ist damit eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die sich aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzt.

## **Modulhandbuch**

Im Modulhandbuch sind die einzelnen Module hinsichtlich

- Fachsemester
- Dauer
- SWS
- Häufigkeit
- Turnus
- Sprache
- Inhalt
- Lernziele
- Voraussetzungen
- Benotung
- Prüfungsleistung

beschrieben. Das Modulhandbuch ist insbesondere für die Studierenden zu erstellen und muss veröffentlicht werden.

## **Modulare Anmeldung**

Unter einer modularen Anmeldung wird die Anmeldung zu einer Veranstaltung (Lehrveranstaltung, Seminar, Prüfung usw.) für eine (Teil-)Leistung eines einzelnen Moduls verstanden. Modulare Anmeldungen werden über modulare Anmeldeverfahren des CAMPUS-Informationssystems (Modul-IT) durchgeführt.

## **Mündliche Ergänzungsprüfung**

Wenn man auch bei der zweiten Wiederholung einer Klausur durchfällt und die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgestellt wird, besteht die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung. Aufgrund dieser mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

## **Multiple Choice**

Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen.

## **Orientierungsphase**

Als Orientierungsphase werden die ersten fünf Wochen nach Beginn der Vorlesungen bezeichnet.

## **Orientierungsabmeldung**

Innerhalb der ersten fünf Wochen ist die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung möglich.

## **Prüfungsausschuss**

Für die Organisation der Prüfungen bilden die Fakultäten entsprechende Prüfungsausschüsse. Die Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen geregelt.

## **Prüfungsleistungen**

Unter Prüfungsleistungen versteht man die Leistungen, die im Rahmen des Studiums erbracht werden müssen. Dazu zählen neben Klausuren, Mündliche Prüfungen auch Referate, Hausarbeiten, Studienarbeiten, Kolloquien, Praktika, Entwürfe sowie die Master-Arbeit.

## **Pflichtbereich**

Der Pflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen, die fest vorgeschrieben sind und von allen Studierenden besucht werden müssen.

## **Prüfungseinsicht**

Nach Bekanntgabe der Noten können die Studierenden Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftliche Prüfungsarbeit nehmen.

## **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Abschluss erreicht werden kann. An der RWTH Aachen beträgt die Regelstudienzeit in einem Bachelorstudien-gang derzeit sechs bzw. sieben Semester.

## **Semesterwochenstunde (SWS)**

Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit des Semesters. Die SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen.

## **Semesterfixiert/Semestervariabel**

Eine Prüfungsleistung ist semesterfixiert, wenn sie zwingend in genau einem festgelegten Fachsemester des Studiums erbracht werden muss. Andernfalls ist eine Prüfungsleistung semestervariabel.

## **Studienberatung**

Die Zentrale Studienberatung informiert allgemein über Studienmöglichkeiten an der RWTH Aachen und gibt Hilfestellungen bei Prüfungsvorbereitungen sowie Bewerbungsverfahren. Die Fachstudienberatung gibt detaillierte Auskünfte zu fachbezogenen Fragen.

## **Studienbeginn**

In der Regel beginnt das Studium in einem Wintersemester. Es kann teilweise auch in einem Sommersemester aufgenommen werden.

**Teilnahmenachweis**

Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Ein Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden.

**Transcript of Records**

Das Transcript of Records (ToR) ist eine Abschrift der Studierendendaten, das eine detaillierte Übersicht über bestandene Module samt Lehrveranstaltung, Note und CP

**Wahlveranstaltung**

Es kann ein Wahlbereich vorgesehen werden, der von den Studierenden nachgewiesen werden muss, aber frei gewählt werden kann.

**Wahlpflichtveranstaltung**

Wahlpflichtveranstaltungen sind aus einer vorgegebenen Aufstellung in einem bestimmten Umfang nachzuweisen.

**Zusatzmodul**

Zusatzmodule sind Module, die nicht im Studienplan vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich – auf freiwilliger Basis – belegt werden.