

Studienordnung
für den Master-Studiengang
WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN
mit den Studienrichtungen
MASCHINENBAU UND WIRTSCHAFT
(MECHANICAL ENGINEERING AND MANAGEMENT)
ENERGIE UND WIRTSCHAFT
(POWER AND MANAGEMENT)
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 11. März 2004
(Verköndungsblatt Jg. 2, 2004 S. 79)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV.NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Januar 2003 (GV. NRW. 2003 S. 36), haben die Fakultät 3 – Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und die Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich und Aufgabe der Studienordnung
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Studienberatung
- § 4 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 5 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 6 Lehrveranstaltungsarten
- § 7 Allgemeiner Aufbau des Studiums
- § 8 Studienpläne
- § 9 Studieninhalte
- § 10 Berufspraktische Tätigkeiten
- § 11 Studienbegleitende Prüfungen
- § 12 Projektarbeit
- § 13 Master-Arbeit
- § 14 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 15 Geltungsbereich
- § 16 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Legende zu den Anlagen 2 bis 4

Anlage 2: Schematische Übersicht über den gesamten Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“

Anlage 2.1: Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“

Anlage 2.2: Studienrichtung „Energie und Wirtschaft (Power and Management)“

Anlage 3: Regelstudienplan für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ mit der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“

Anlage 3.1: Ingenieurwissenschaftliche Module

Anlage 3.1.1: Fachrichtung „Produkt Engineering“

Anlage 3.1.2: Fachrichtung „Mechatronik“

Anlage 3.1.3: Fachrichtung „Energie- und Verfahrenstechnik“

Anlage 3.1.4: Fachrichtung „Schiffstechnik“

Anlage 3.2: Wirtschaftswissenschaftliche Module

Anlage 3.3: Berufspraktische Tätigkeit, Projektarbeit und Master-Arbeit

Anlage 4: Regelstudienplan für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ mit der Studienrichtung „Energie und Wirtschaft (Power and Management)“

Anlage 4.1: Ingenieurwissenschaftliche Module

Anlage 4.2: Wirtschaftswissenschaftliche Module

Anlage 4.3: Berufspraktische Tätigkeit, Projektarbeit und Master-Arbeit

Anlage 5: Veranstaltungskatalog für die Wahlpflichtfächer im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“

§ 1

Geltungsbereich und Aufgabe der Studienordnung

(1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ an der Universität Duisburg-Essen vom 11.03.2004 (bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen Nr. 9 (Jg. 2/2004) vom 16.03.2004), im Folgenden Prüfungsordnung genannt, das Studium im Rahmen des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“.

(2) Die Studienordnung beschreibt die Zugangsvoraussetzungen sowie Ziele und Aufbau des Studiums. Sie enthält Erläuterungen und Ausführungsbestimmungen zur Prüfungsordnung und soll den Studierenden eine zielstrebige Planung und Gestaltung ihres Studiums ermöglichen, so dass einerseits die in der Prüfungsordnung genannte Regelstudienzeit eingehalten sowie andererseits – dem Grundsatz der Studienfreiheit entsprechend – ein angemessener Teil des Studiums nach dem eigenen Ermessen der Studierenden gestaltet werden kann. Die Studienordnung gibt damit eine Anleitung zur effektiven eigenverantwortlichen Gestaltung des Studiums.

§ 2

Ziele des Studiums

(1) Das Studium im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ vermittelt auf der Grundlage eines vorangegangenen einschlägigen Bachelor-Studiengangs eine vertiefte, aufeinander bezogene interdisziplinäre Ausbildung auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaft und – je nach Wahl der Studienrichtung – auf dem Gebiet des Maschinenbaus oder der Energietechnik sowie die Anleitung zu selbstständigem wissenschaftlichen Arbeiten anhand exemplarischer Fallbeispiele und Spezialisierungen. Durch fach- und disziplinenübergreifende Lehrveranstaltungen sollen die Studierenden die Fähigkeit zur interdisziplinären Problemlösung weiter ausbauen. Durch die internationale Ausrichtung des Studiengangs sowie durch Vermittlung fachübergreifender Schlüsselqualifikationen wie der Beherrschung neuer Informations-, Kommunikations- und Datenverarbeitungstechnologien wird die Ausbildung von Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieuren den Herausforderungen der dynamischen Veränderungen des Arbeitsmarktes, der Globalisierung von Gesellschaft und Wirtschaft sowie einer nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise gerecht.

(2) Das Studium soll unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt den Studierenden die erforderlichen theoretischen, methodischen und anwendungsorientierten Kenntnisse und Fähigkeiten so vermitteln, dass sie zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Die wesentlichen Ausbildungsziele des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ sind vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten auf den Gebieten der Wirtschaftswissenschaft und der je nach Studienrichtung gewählten Ingenieurwissenschaft. Die Kenntnisse und Fähigkeiten, welche die Studierenden bereits in einem vorangegangenen einschlägigen Bachelor-Studiengang

erworben haben, werden so ausgebaut, vertieft und ergänzt, dass sich ihre beruflichen Perspektiven mit Blick auf den außeruniversitären Arbeitsmarkt erweitern und sich gleichzeitig auch im universitären Bereich Karriere-chancen eröffnen.

(3) Um die angesichts der zunehmenden Menge und Komplexität wissenschaftlichen Wissens erforderliche exemplarische Vertiefung und Spezialisierung im Rahmen des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ zu absolvieren, können die Studierenden entsprechend ihrer persönlichen Neigungen und Interessen Vertiefungen im betriebswirtschaftlichen und im jeweils gewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereich wählen.

(4) Mit der Anfertigung der Master-Arbeit weisen die Studierenden nach, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine wissenschaftliche Fragestellung und/oder eine berufsfeldtypische Aufgabe auf dem neuesten Erkenntnisstand und mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig bearbeiten und die Ergebnisse wissenschaftsadäquat darstellen können.

(5) Für den erfolgreichen Abschluss des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ verleihen die Fakultät 3 – Fakultät für Wirtschaftswissenschaft und die Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Abschlussgrad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc.".

(6) Es wird empfohlen, weitere Elemente aus dem Ausbildungsangebot der Universität Duisburg-Essen entsprechend den zu erwartenden beruflichen Erfordernissen zu nutzen. Um gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge umfassend erkennen, bewerten und in wissenschaftlich fundierte Beschreibungen, Analysen und Interpretationen integrieren zu können, wird ein ergänzendes "Studium generale" empfohlen.

§ 3

Studienberatung

(1) Die vorbereitende und studienbegleitende Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Wahl der Vertiefungen bzw. Wahlpflichtmodule und ggf. der Wahl der Fachrichtungen sowie beim Wechsel des Studienganges oder der Hochschule.

(2) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Duisburg-Essen. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Information über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen. Sie umfasst bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung gemäß § 83 Abs. 1 Satz 2 Hochschulgesetz.

(3) Die studienbegleitende Fachberatung im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ erfolgt – im Auftrag der jeweiligen Fakultätsräte – durch die Studiendekanin oder den Studiendekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und durch die Studiendekanin oder den Studiendekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Universität Duisburg-Essen sowie durch die mit der Studien-

beratung beauftragten Professorinnen und Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Diese nehmen in ihren Sprechstunden die Aufgabe wahr, die Studierenden in Fragen der Studiengestaltung, der Studienorganisation sowie bei der Wahl der Vertiefungen bzw. Wahlpflichtmodule zu beraten. Im Übrigen wirken alle an der Lehre im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ beteiligten Professorinnen und Professoren bei der Studienberatung mit.

(4) Die Studierenden haben sich zu Beginn des Studiums mit den Vorschriften der Prüfungsordnung und der Studienordnung vertraut zu machen.

§ 4

Studienvoraussetzungen und Studienbeginn

(1) Der Zugang zum Studium im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ setzt den erfolgreichen Abschluss des Bachelor-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ in der gleichen Studienrichtung an der Universität Duisburg-Essen oder eines gleichen oder vergleichbaren Studiengangs an einer Hochschule voraus.

(2) Über die formale Qualifikation gemäß Absatz 1 ist für die Aufnahme des Studiums im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ eine besondere studien-gangbezogene Vorbildung und Eignung nachzuweisen gemäß § 66 Abs. 5 Hochschulgesetz nachzuweisen. Näheres regelt § 3 Abs. 2 der Prüfungsordnung.

(3) Eine weitere – gegebenenfalls nachzuholende – Zulassungsvoraussetzung zum Studium besteht in dem Nachweis über eine in der Regel vor Studienbeginn zu absolvierende berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens vier Wochen gemäß § 10 Abs. 3.

(4) Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen ist in der Prüfungsordnung geregelt.

(5) Wenn eine Studienbewerberin oder ein Studienbewerber die Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung in dem Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ oder in einem äquivalenten Studiengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat, kann auch bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Absatz 1 bis 3 das Studium nicht aufgenommen werden. Gleiches gilt für einzelne Bestandteile der Master-Prüfung. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(6) Das Studium im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

(7) Die Immatrikulation (Einschreibung) als Voraussetzung für die ordnungsgemäße Aufnahme des Studiums wird durch die Einschreibungsordnung der Universität Duisburg-Essen in ihrer jeweils gültigen Fassung geregelt. Auskünfte erteilt das Studierendensekretariat der Universität Duisburg-Essen.

§ 5

Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ beträgt zwei Jahre einschließlich eines vierwöchigen berufsfeldbezogenen Praktikums gemäß § 10 Abs. 2 und einer innerhalb von 16 Wochen anzufertigenden Master-Arbeit. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(2) Das Lehrangebot im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ erstreckt sich über zwei Jahre. Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen in der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“ im Umfang von 64 Semesterwochenstunden (SWS) und in der Studienrichtung „Energie und Wirtschaft (Power and Management)“ im Umfang von 66 Semesterwochenstunden (SWS); der Begriff „Semesterwochenstunden“ bedeutet die Anzahl der Stunden einer Lehrveranstaltung pro Woche in der Vorlesungszeit eines Semesters. Die genaue Verteilung des Studienumfangs auf die einzelnen Module und Lehrveranstaltungen ist den gemäß § 8 aufgestellten Studienplänen zu entnehmen (vgl. die Anlagen 2 bis 4 zu dieser Studienordnung).

(3) Die Studierenden besuchen in den ersten drei Semestern pro Semester Lehrveranstaltungen im Umfang von durchschnittlich etwa 21 Stunden pro Woche. Im vierten Semester sind neben der Anfertigung der Master-Arbeit in begrenztem Umfang weitere Lehrveranstaltungen zu absolvieren. Hinzu kommt jeweils die Zeit, die gegebenenfalls für die Vor- und Nachbereitung der einzelnen Lehrveranstaltungen, das vertiefende Selbststudium und die Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen erforderlich ist. Eine weitreichende Vor- und Nachbereitung von Vorlesungsinhalten erfolgt dabei in der Regel im Rahmen von Übungen und/oder Praktika, sofern diese einer Vorlesung zugeordnet sind.

§ 6

Lehrveranstaltungsarten

(1) Im Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr- und Lernformen:

1. Vorlesung,
2. Übung,
3. Seminar,
4. Projektseminar,
5. Praktikum,
6. Exkursion,
7. Berufspraktische Tätigkeit.

(2) Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.

(3) Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen.

(4) Seminare bieten die Möglichkeit einer aktiven Beschäftigung mit einem wissenschaftlichen Problem. Die Beteiligung besteht in der Präsentation eines eigenen Beitrages zu einzelnen Sachfragen, in kontroverser Diskussion und in aneignender Interpretation.

(5) Projektseminare dienen der exemplarischen Vertiefung und Anwendung des theoretischen und methodischen Wissens im Rahmen der Projektarbeit. Die Projektarbeit gemäß § 12 kann mit einem Projektseminar verbunden sein.

(6) Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch darzustellen und die Studierenden mit den experimentellen Methoden des Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse eingeübt werden. Vor Aufnahme der ersten Tätigkeit in einem Labor müssen die Studierenden nachweisen, dass sie die geltende Laborordnung einschließlich der Sicherheitsbestimmungen zur Kenntnis genommen haben.

(7) Exkursionen ergänzen die in den Absätzen 2 bis 6 genannten Lehrveranstaltungen und sind somit unverzichtbarer Bestandteil des Studiums. Sie stellen eine Verbindung zwischen Studium und Berufswelt dar. Sie finden in Form von Besichtigungen statt und sollen exemplarische Einblicke in Probleme der Berufswelt, die im Zusammenhang mit den Lehr- und Lerninhalten des Studiums stehen, vermitteln.

(8) Berufspraktische Tätigkeiten dienen dem frühzeitigen Sammeln von Erfahrungen in möglichen späteren Berufsfeldern. Im fortgeschrittenen Studienverlauf angesiedelte berufspraktische Tätigkeiten bieten zudem die Möglichkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse in einem solchen späteren Berufsfeld anzuwenden sowie wissenschaftliche Erkenntnisse und Berufspraxis in ihren jeweiligen Wechselbeziehungen kritisch überprüfen zu können. Nicht zuletzt dienen berufspraktische Tätigkeiten weiterhin der Überprüfung der Studien- und Berufswahl.

§ 7

Allgemeiner Aufbau des Studiums

(1) In den ersten drei Semestern des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ steht eine vertiefende und ergänzende Ausbildung auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaft und der je nach Studienrichtung gewählten Ingenieurwissenschaft im Vordergrund. Zudem erfolgt eine wissenschaftliche und/oder wissenschaftsbasierte anwendungs- und berufsfeldorientierte Spezialisierung in jeweils zwei wählbaren Vertiefungen bzw. Wahlpflichtmodulen. Dieser Abschnitt des Studiums beinhaltet Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Exkursionen und Projektseminare, in denen fundierte theoretische und gleichzeitig anwendungsbezogene Wissensbestände und Fähigkeiten erworben werden können sowie die Wechselbeziehungen zwischen theoretischen und anwendungsorientierten Gegenständen auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaft und der je nach Studienrichtung gewählten Ingenieurwissenschaft erkannt und bearbeitet werden können. Das vierte Semester steht primär der Anfertigung der Master-Arbeit gemäß § 13 zur Verfügung.

(2) Der Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ ist modular aufgebaut. Ein Modul repräsentiert eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die zu einer auf das Ziel des gesamten Studiengangs bezogenen Teilqualifikation führt. Jedes Modul hat einen Umfang von sechs bis zehn Semesterwochenstunden und erstreckt sich über ein bis zwei Semester.

(3) Allen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ sind entsprechend dem jeweils mit einer Lehrveranstaltung bzw. mit einem Modul verbundenen Arbeitsaufwand Anrechnungspunkte (Credits) entsprechend dem ECTS (European Credit Transfer System) zugeordnet. Dabei werden pro Studienjahr 60 Anrechnungspunkte (Credits) vergeben. Anrechnungspunkte (Credits) werden nur für nachweislich erfolgreich absolvierte Studienleistungen vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

§ 8

Studienpläne

(1) Auf der Grundlage dieser Studienordnung ergeben sich Studienpläne, die den idealtypischen Verlauf des Studiums im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ darstellen.

(2) Der Studienplan für die von Studierenden der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“ zu absolvierenden Lehrinhalte einschließlich der wählbaren Vertiefungen bzw. Wahlpflichtmodule ist dieser Studienordnung als Anlage 3 beigelegt. Der Studienplan für die von Studierenden der Studienrichtung „Energie und Wirtschaft (Power and Management)“ zu absolvierenden Lehrinhalte einschließlich der wählbaren Vertiefungen bzw. Wahlpflichtmodule ist dieser Studienordnung als Anlage 4 beigelegt.

(3) Wahlmöglichkeiten ergeben sich für die Studierenden bezüglich der im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ zu absolvierenden Vertiefungen (Fachrichtungen) und/oder in Form von Wahlpflichtmodulen. Mit der Wahl einer Vertiefung (Fachrichtung) bzw. eines Wahlpflichtmoduls werden die dieser Vertiefung (Fachrichtung) bzw. diesem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen verbindlich.

(4) Die ordnungs- und sachgemäße Gestaltung des Studiums obliegt grundsätzlich den Studierenden. Der Studienplan ist daher als Vorschlag zur Erreichung des Studienziels innerhalb der Regelstudienzeit zu betrachten. Allerdings ist zu beachten, dass Abweichungen von dem Studienplan bereits dadurch studienzeitverlängernd wirken können, dass das erfolgreiche Absolvieren bestimmter Lehrveranstaltungen bzw. Module die Voraussetzung für die Teilnahme an anderen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen bildet.

§ 9

Studieninhalte

(1) Die Inhalte des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ sind zum Teil für alle Studierenden einer Fachrichtung einheitlich. Dadurch erhalten alle Studierenden eine vertiefende zueinander in Beziehung stehende wirtschafts- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenausbildung, die für ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens im Allgemeinen unerlässlich ist und gleichzeitig fachbezogen auf die erfolgreiche Fortsetzung und Beendigung des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ vorbereitet. Hinzu kommt eine Berücksichtigung von Lehrinhalten, die über die wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlich relevanten Qualifikationsziele in engerem Sinne hinausreichen und die allgemeine Berufsqualifizierung der Absolventinnen und Absolventen erhöhen. Demzufolge enthält der Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ Lehrveranstaltungen aus folgenden Wissenschaftsdisziplinen:

- Maschinenbau oder Energietechnik,
- Betriebswirtschaftslehre,
- Volkswirtschaftslehre, und
- Rechtswissenschaft.

(2) Die Studieninhalte unterscheiden sich insbesondere je nach der gewählten Vertiefung. Innerhalb der jeweils gewählten Vertiefung werden somit Lehrveranstaltungen bzw. Module absolviert, in denen die Studierenden eine weitergehende wissenschaftliche und/oder wissenschaftsfundierte berufsfeldbezogene und anwendungsorientierte Spezialisierung erwerben. Gleichzeitig bietet diese Spezialisierung die Möglichkeit, Fragestellungen und Probleme des Wirtschaftsingenieurwesens exemplarisch und somit detaillierter zu bearbeiten. Damit werden nach dem erfolgreichen Abschluss des Master-Studiengangs im Vergleich zum Abschluss eines Bachelor-Studiengangs die Perspektiven für einen erfolgreichen Einstieg in das außeruniversitäre Berufsleben deutlich erweitert und zum anderen die Aufnahme einer fachlich entsprechenden, der wissenschaftlichen Weiterqualifizierung dienenden Promotion ermöglicht.

§ 10

Berufspraktische Tätigkeiten

(1) Alle Studierenden haben eine berufspraktische Tätigkeit (berufsfeldorientiertes Praktikum) im Umfang von insgesamt mindestens acht Wochen nachzuweisen.

(2) Während des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (berufsfeldbezogenes Praktikum) im Umfang von mindestens vier Wochen zu absolvieren.

(3) Vor Aufnahme des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (berufsfeldbezogenes Praktikum) im Umfang von mindestens vier Wochen zu absolvieren. Studierende, die bei der Einschreibung eine berufspraktische Tätigkeit gemäß Satz 1 nicht nachweisen können, werden zum Studium zugelassen und können die berufspraktische Tätigkeit während des Studiums nachholen. Sie ist jedoch spätestens bei der Anmeldung zur Master-Arbeit nachzuweisen. Eine darüber hinaus gehende berufspraktische Tätigkeit mit Bezug zu den Studien- und Berufszielen vor

Aufnahme des Studiums oder auch studienbegleitend wird dringend empfohlen.

(4) Ein bereits vorliegender Abschluss einer für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ relevanten Berufsausbildung kann auf begründeten schriftlichen Antrag vom Prüfungsausschuss als berufspraktische Tätigkeit anerkannt werden.

(5) Die Fakultäten für Wirtschaftswissenschaft und für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen beraten und unterstützen die Studierenden des Master-Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ bei der Auswahl geeigneter berufspraktischer Tätigkeiten insbesondere gemäß Absatz 2.

(6) Während der berufspraktischen Ausbildung bleiben die Studierenden Mitglieder der Universität Duisburg-Essen und werden von den zuständigen Einrichtungen der Hochschule betreut.

(7) Näheres regelt die Praktikumsordnung für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“.

§ 11

Studienbegleitende Prüfungen

(1) Im Rahmen der studienbegleitend zu absolvierenden Prüfungen müssen die Studierenden nachweisen, dass sie Probleme und Aufgabenstellungen aus den im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ vermittelten Lehr- und Studieninhalten in begrenzter Zeit und mit den jeweils zugelassenen Hilfsmitteln erfassen, analysieren, mit den gängigen Methoden des betreffenden Faches wissenschaftlich lösen und die Ergebnisse in angemessener Weise darstellen können.

(2) Die Prüfungsordnung gibt an, in welchen Lehrveranstaltungen Prüfungen zu absolvieren sind. Weiterhin gibt die Prüfungsordnung an, in welcher Form die Prüfungsleistungen zu erbringen sind.

(3) Mit Ausnahme der Master-Arbeit (vgl. § 13) werden alle Prüfungen studienbegleitend abgelegt. Gegenstand der studienbegleitend zu absolvierenden Prüfungen sind die Inhalte aller einer Prüfung jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen, d.h. Vorlesungen, Seminare, Übungen und Praktika. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(4) Für die Organisation der Prüfungen ist ein Prüfungsausschuss gebildet. Dieser ist für die Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Namen der Prüferinnen und Prüfer verantwortlich. Die rechtzeitige Bekanntmachung durch Aushang am schwarzen Brett des Prüfungsamtes ist ausreichend. Die Anmeldung zu den einzelnen Prüfungen hat fristgerecht über das Prüfungsamt beim Prüfungsausschuss zu erfolgen. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(5) Über die Möglichkeit der Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen gibt die Prüfungsordnung Auskunft.

§ 12

Projektarbeit

(1) Die Projektarbeit ist eine studienbegleitend zu erbringende Prüfungsarbeit, die der exemplarischen Verknüpfung von theoretischen, methodischen und fachlichen Wissensbeständen und Fähigkeiten anhand einer interdisziplinären, aktuellen, berufsfeld- und praxisorientierten, gesellschaftlich relevanten Problem- oder Fragestellung dient.

(2) Die Projektarbeit repräsentiert im Allgemeinen eine in Gruppenarbeit entwickelte eigenständige Lösung einer Aufgaben- oder Problemstellung mit einem in Absatz 1 genannten Hintergrund. Die Prüfungsordnung enthält Angaben zur Wahl des Themas und zur Betreuung der Projektarbeit.

(3) Mit der Projektarbeit kann ein entsprechendes Projektseminar verbunden sein, das auf die Anfertigung einer solchen Projektarbeit vorbereitet. Für die Anmeldung zur Projektarbeit besteht ein in der Prüfungsordnung näher dargestelltes Anmeldeverfahren. Die genaue Aufgabenstellung der Projektarbeit ist vor der Anmeldung von der Betreuerin oder dem Betreuer schriftlich zu formulieren.

(4) Die Bearbeitungsdauer der Projektarbeit beträgt acht Wochen. Die Prüfungsordnung enthält weitere Regelungen zu den Abgabefristen, zur formalen Gestaltung und zum Umfang der Projektarbeit und regelt das Bewertungsverfahren.

§ 13

Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ abschließt.

(2) Die Master-Arbeit repräsentiert im Allgemeinen eine selbstständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgaben- oder Problemstellung mit theoretischem, experimentellem oder anwendungsorientiertem Hintergrund. Die Prüfungsordnung enthält Angaben zur Wahl des Themas und der Betreuerinnen oder Betreuer der Master-Arbeit.

(3) Mit der Master-Arbeit kann erst begonnen werden, wenn insgesamt mindestens 80 Anrechnungspunkte (Credits) absolviert worden sind, indem

1. eine hinreichende Anzahl an studienbegleitenden Prüfungen erfolgreich absolviert und dadurch mindestens 65 Anrechnungspunkte (Credits) erworben worden sind,
2. die berufspraktische Tätigkeit gemäß § 10 Abs. 2 absolviert worden ist und dafür weitere 5 Anrechnungspunkte (Credits) erworben worden sind, und
3. die Projektarbeit gemäß § 12 erfolgreich absolviert worden ist und dafür weitere 10 Anrechnungspunkte (Credits) erworben worden sind.

(4) Für die Anmeldung zur Master-Arbeit besteht ein in der Prüfungsordnung näher dargestelltes Anmeldeverfahren, in dem die Zulassungsvoraussetzungen geprüft und das Thema sowie das Ausgabedatum der Master-Arbeit festgelegt werden. Die genaue Aufgabenstellung der

Master-Arbeit ist vor der Anmeldung von der Betreuerin oder dem Betreuer schriftlich zu formulieren.

(5) Die Bearbeitungsdauer der Master-Arbeit beträgt in der Regel 16 Wochen. Die Prüfungsordnung enthält weitere Regelungen zu den Abgabefristen, zur formalen Gestaltung und zum Umfang der Master-Arbeit und regelt das Bewertungsverfahren.

§ 14

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studierende, die bereits an einer anderen Hochschule oder in einem anderen Studiengang studiert haben, können ihr Studium im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ unter Anerkennung bereits erbrachter gleichwertiger Studien- und Prüfungsleistungen fortsetzen. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(2) Für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen ist der Prüfungsausschuss für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ zuständig.

§ 15

Geltungsbereich

Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2003/2004 oder später für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.

§ 16

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2003 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät 3 – Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Universität Duisburg-Essen vom 22.10.2003 und des Fakultätsrates der Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen vom 15.10.2003.

Duisburg und Essen, den 11. März 2004

Der Gründungsrektor
der Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr. Lothar Zechlin

**Anlage 1:
Legende zu den Anlagen 2 bis 4**

Sem. = Semester

P = Pflichtmodul

WP = Wahlpflichtmodul

V = Vorlesung

S = Seminar

Ü = Übung

Pr. = Praktikum

SWS = Semesterwochenstunde

Cr. = Credits (Anrechnungspunkte) nach dem Euro-
pean Credit Transfer System (ECTS)

(*) = in den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern
werden zu einigen Veranstaltungen zusätzliche
Übungen zur Vor- und Nachbereitung der Vor-
lesungen angeboten. Die Teilnahme ist nicht
verpflichtend.

Da die studienbegleitenden Prüfungen im Master-Studien-
gang „Wirtschaftsingenieurwesen“ lehrveranstaltungsbe-
zogen erfolgen, entsprechen die Regelstudienpläne den
in der Prüfungsordnung dargestellten Prüfungsplänen.
Dispositionsmöglichkeiten ergeben sich jedoch im Rah-
men der Wahlpflichtbereiche, in denen nach Maßgabe der
Prüfungsordnung Veranstaltungen nach eigenen Bedürf-
nissen gewählt werden können.

Anlage 2:
Schematische Übersicht über den gesamten Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“

Anlage 2.1:
Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“

		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Pflichtmodule	Grundlagen des Produkt Engineering ****	3 SWS 5 Cr.	5 SWS 8 Cr.		
	Grundlagen der Mechatronik ****	5 SWS 8 Cr.	3 SWS 5 Cr.		
	Grundlagen der Energie- und Verfahrenstechnik ****		6 SWS 13 Cr.		
	Grundlagen der Schiffstechnik ****	5 SWS 8 Cr.	3 SWS 5 Cr.		
	Aufbaumodul Rechnungswesen *		6 SWS 6 Cr.		
Wahlpflichtmodule	Ingenieurwissenschaften	6 SWS 8 Cr.			
	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung 1	6 SWS 8 Cr.			
	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung 2			6 SWS 8 Cr.	
	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung 3			6 SWS 8 Cr.	
	Kernmodul Unternehmensführung *	4 SWS 4 Cr.	6 SWS 6 Cr.		
	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1 *	8 SWS 12 Cr.			
	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2 *			8 SWS 12 Cr.	
	Berufsfeldbezogenes Praktikum **		3 Cr. ***	2 Cr. ***	
	Projektarbeit			10 Cr.	
	Master-Arbeit				20 Cr.
	Summen	42-44 SWS 60 Cr.		20 SWS 60 Cr.	

Anlage 2.2:
Studienrichtung „Energie und Wirtschaft (Power and Management)“

		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Pflichtmodule	Elektrische Energieversorgung	3 SWS 4 Cr.	7 SWS 9 Cr.		
	Elektrische Energietechnik	3 SWS 4 Cr.	3 SWS 4 Cr.		
	Aufbaumodul Rechnungswesen *		6 SWS 6 Cr.		
Wahlpflichtmodule	Energietechnische Vertiefung 1	9 SWS 12 Cr.			
	Energietechnische Vertiefung 2			9 SWS 12 Cr.	
	Kernmodul Unternehmensführung *	4 SWS 4 Cr.	6 SWS 6 Cr.		
	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1 *		4 SWS 6 Cr.	4 SWS 6 Cr.	
	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2 *			8 SWS 12 Cr.	
Berufsfeldbezogenes Praktikum **		5 Cr. ***			
Projektarbeit				10 Cr.	
Master-Arbeit					20 Cr.
Summen		45 SWS 60 Cr.		21 SWS 60 Cr.	

* In den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern werden zu einigen Vorlesungen Übungen zur Vor- und Nachbereitung angeboten. Die Teilnahme ist nicht verpflichtend.

** Das im Rahmen des Studiengangs selbst zu absolvierende Praktikum umfasst 4 Wochen; hinzu kommen weitere 4 Wochen berufspraktische Tätigkeit als (ggf. nachzuholende) Voraussetzung zur Zulassung zum Studium.

*** Das im Rahmen des Studiengangs selbst zu absolvierende Praktikum wird mit 5 Credits gewichtet; es ist vor der Anmeldung zur Master-Arbeit zu absolvieren. Es wird empfohlen, dieses Praktikum spätestens bis zum Ende des dritten Semesters zu absolvieren.

**** Alternative Module je nach gewählter Studienrichtung.

Anlage 3:
Regelstudienplan für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ mit der Studienrichtung
„Maschinenbau und Wirtschaft (Mechanical Engineering and Management)“

Anlage 3.1:
Ingenieurwissenschaftliche Module

Anlage 3.1.1:
Fachrichtung „Produkt Engineering“

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Grundlagen des Produkt Engineering (P)	1	Project Management	2	1			5
	2	Konstruktionslehre 4	3	2			8
Ingenieurwissenschaften (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.3 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 1 – Produktentwicklung (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 2 – Werkstoffe und Fertigung (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 3 – Produktion und Logistik (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Summen:			21	11	0	0	45 Cr.
			32 SWS				

Anlage 3.1.2:
Fachrichtung „Mechatronik“

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Grundlagen der Mechatronik (P)	1	Technische Mechanik 3	3	2			8
	1	Mechatronik	2	1			5
Ingenieurwissenschaften (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.3 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			4 4
Vertiefung 1 – Systemdynamik (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			4 4
Vertiefung 2 – Mathematische Methoden der Mechatronik (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			4 4
Vertiefung 3 – Mechatronische Anwendungen (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			4 4
Summen:			21	11	0	0	45 Cr.
			32 SWS				

Anlage 3.1.3:
Fachrichtung „Energie- und Verfahrenstechnik“

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Grundlagen der Energie- und Verfahrenstechnik (P)	2	Strömungsmechanik	2	1			5
	2	Thermodynamik 2	2		1		5
	2	Wärme- und Stoffübertragung	2				3
Ingenieurwissenschaften (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.3 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 1 – Energietechnik (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 2 – Verfahrenstechnik (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 3 – Wasser- und Abfalltechnik (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Summen:			22	9	1	0	45
			32 SWS				Cr.

Anlage 3.1.4:
Fachrichtung „Schiffstechnik“

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Grundlagen der Schiffstechnik (P)	1	Technische Mechanik 3	3	2			8
	2	Strömungsmechanik	2	1			5
Ingenieurwissenschaften (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.3 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 1 – Schiffsfestigkeit und -konstruktion (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 2 – Schiffshydromechanik (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Vertiefung 3 – Schiffsentwurf (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.4 (2 Prüfungsleistungen)	4	2			8
Summen:			21	11	0	0	45
			32 SWS				Cr.

Anlage 3.2:
Wirtschaftswissenschaftliche Module (*)

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Aufbaumodul Rechnungswesen (P)	2	Grundlagen des Handelsrechts	2				2
	2	Internes Rechnungswesen	2				2
	2	Externe Rechnungslegung	2				2
Kernmodul Unternehmensführung (WP)	1	Siehe Anlage 5.1 (5 Prüfungsleistungen)	2				2
	1		2				2
	2		2				2
	2		2				2
	2		2				2
Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1 (WP)	1 / 2	Siehe Anlage 5.2 (4 Prüfungsleistungen)	6			2	12
Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2 (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.2 (4 Prüfungsleistungen)	6			2	12
Summen:			28	0	0	4	40
			32 SWS				Cr.

Anlage 3.3:
Berufspraktische Tätigkeit, Projektarbeit und Master-Arbeit

	Sem.	Dauer	Cr.
Berufspraktische Tätigkeit	1 – 3	(mind.) 4 Wochen	5
Projektarbeit	3	8 Wochen	10
Master-Arbeit	4	16 Wochen	20
Summe:			35
			Cr.

Anlage 4:
Regelstudienplan für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ mit der Studienrichtung
„Energie und Wirtschaft (Power and Management)“

Anlage 4.1:
Ingenieurwissenschaftliche Module

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Elektrische Energieversorgung (P)	1	Elektrische Energieversorgung 2	2	1			4
	2	Elektrische Energieversorgung 3	2	1			4
	2	Energieübertragung und Hochspannungstechnik 2	2	1	1		5
Elektrische Energietechnik (P)	1	Leistungselektronik und Antriebstechnik 2	2	1			4
	2	Software-Engineering in der elektrische Energietechnik 2	2	1			4
Energietechnische Vertiefung 1 (WP)	1/2	Siehe Anlage 5.5 (3 Prüfungsleistungen)	6	3			12
Energietechnische Vertiefung 2 (WP)	3/4	Siehe Anlage 5.5 (3 Prüfungsleistungen)	6	3			12
Summen:			22	11	1	0	45
			34 SWS				Cr.

Anlage 4.2:
Wirtschaftswissenschaftliche Module (*)

Modul	Sem.	Prüfungsfach / Lehrveranstaltung	V (SWS)	Ü (SWS)	Pr. (SWS)	S (SWS)	Cr.
Aufbaumodul Rechnungswesen (P)	2	Grundlagen des Handelsrechts	2				2
	2	Internes Rechnungswesen	2				2
	2	Externe Rechnungslegung	2				2
Kernmodul Unternehmensführung (WP)	1	Siehe Anlage 5.1 (5 Prüfungsleistungen)	2				2
	1		2				2
	2		2				2
	2		2				2
	2		2				2
Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1 (WP)	2 / 3	Siehe Anlage 5.2 (4 Prüfungsleistungen)	6			2	12
Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2 (WP)	3 / 4	Siehe Anlage 5.2 (4 Prüfungsleistungen)	6			2	12
Summen:			28	0	0	4	40
			32 SWS				Cr.

Anlage 4.3:
Berufspraktische Tätigkeit, Projektarbeit und Master-Arbeit

	Sem.	Dauer	Cr.
Berufspraktische Tätigkeit	1 – 3	(mind.) 4 Wochen	5
Projektarbeit	3	8 Wochen	10
Master-Arbeit	4	16 Wochen	20
Summe:			35
			Cr.

Anlage 5:

Veranstaltungskatalog für die Wahlpflichtfächer im Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“

5.1 Wählbare wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule innerhalb des Kernmoduls „Unternehmensführung“:

Mit der Wahl eines der drei angebotenen Kernmodule „Unternehmensführung“ sind die innerhalb des betreffenden Kernmoduls zu absolvierenden Lehrveranstaltungen (Vorlesungen im Umfang von jeweils 2 SWS) vorgegeben.

a) Marktorientierte Unternehmensführung:

1. Strategisches Marketing
2. Wirtschaftsordnung und Wettbewerb
3. Informationsmanagement
4. Personalmanagement
5. Arbeitsmarkt und Beschäftigung

b) Finanzwirtschaftliche Unternehmensführung:

1. Operative Unternehmensplanung
2. Geld und Währung
3. Strategische Unternehmensführung
4. Investitions- und Finanzierungstheorie
5. Öffentliche Wirtschaft

c) Güterwirtschaftliche Unternehmensführung:

1. Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie
2. Logistik und Verkehr
3. Außenwirtschaft und Integration
4. Wertschöpfungsmanagement
5. Operations Research

5.2 Wählbare wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule in den wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungen:

5.2.1 Betriebswirtschaftliche Wahlpflichtmodule:

- a) Absatzwirtschaft und Handel
- b) Banken und Betriebliche Finanzwirtschaft
- c) E-Commerce
- d) Marketing
- e) Personalmanagement
- f) Planung und Organisation
- g) Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre

- h) Logistik und Verkehrsbetriebslehre
- i) Wirtschaftsinformatik
- j) Wirtschaftsprüfung und Controlling

5.2.2 Volkswirtschaftliche Wahlpflichtmodule:

- k) Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie
- l) Europawirtschaft
- m) Finanzwissenschaft
- n) Geld und Währung
- o) Internationale Wirtschaftsbeziehungen
- p) Ostasienwirtschaft
- q) Wirtschaftspolitik

5.3 Wählbare Veranstaltungen im Wahlpflichtmodul „Ingenieurwissenschaften“ in der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft“:

Zur Ausgestaltung des Wahlpflichtmoduls können Lehrveranstaltungen (in der Regel aus je einer zweistündigen Vorlesung und einer einstündigen Übung bestehend) im Umfang von 6 SWS zusammengestellt werden. Gewählt werden kann jedes Fach aus dem Lehrangebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, das nicht bereits als Pflicht-, Wahlpflicht- oder Vertiefungsfach belegt worden ist.

5.4. Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungsmodule in der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft“:

Mit der Wahl der maschinenbauwissenschaftlichen Fachrichtung innerhalb der Studienrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft“ sind die drei innerhalb einer gewählten Fachrichtung jeweils zu absolvierenden Vertiefungen vorgegeben. Zur Ausgestaltung eines jeden Vertiefungsmoduls können jeweils Lehrveranstaltungen (in der Regel aus je einer zweistündigen Vorlesung und einer einstündigen Übung bestehend) im Umfang von 6 SWS aus dem Wahlpflichtbereich der jeweiligen Vertiefung zusammengestellt werden.

5.5 Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungsmodule in der Studienrichtung „Energie und Wirtschaft“:

Zur Ausgestaltung der beiden zu absolvierenden energie-technischen Vertiefungsmodule können jeweils drei Lehrveranstaltungen (in der Regel aus je einer zweistündigen Vorlesung und einer einstündigen Übung bestehend) aus dem Wahlpflichtbereich der Elektrischen Energietechnik im Umfang von 9 SWS zusammengestellt werden.