

(Regelung 07.07.2009: gültig bei Studienaufnahme ab WS 2008/09 oder später)

**Gemeinsame Prüfungsordnung
für die Bachelor-Studiengänge
COMPUTER ENGINEERING
COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS ENGINEERING
AUTOMATION AND CONTROL ENGINEERING
ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
METALLURGY AND METAL FORMING
MECHANICAL ENGINEERING
und die Master-Studiengänge
COMPUTER ENGINEERING
COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS ENGINEERING
AUTOMATION AND CONTROL ENGINEERING
ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
MECHANICAL ENGINEERING
METALLURGY AND METAL FORMING
MANAGEMENT AND TECHNOLOGY OF WATER AND WASTE WATER
COMPUTATIONAL MECHANICS
im Rahmen des auslandsorientierten Studienprogramms
INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE)
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 07. Juli 2009¹**

(Verköndungsblatt Jg. 7, 2009 S. 413 / Nr. 55)

zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27. April 2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.11.2008 (GV. NRW. S. 710), hat die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen die folgende Prüfungsordnung erlassen.

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich und Studiengänge
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor- und Master-Prüfung
- § 3 Bachelor-Grad und Master-Grad
- § 4 Zugang zum Studium, besondere studiengang-bezogene Eignung
- § 5 Sprachkenntnisse
- § 6 Studienbeginn
- § 7 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang
- § 8 Berufspraktische Tätigkeiten
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung

¹ In gesamter Ordnung Begriff „Fachbereich“ durch „Fakultät“ und „Fachbereichsrat“ durch „Fakultätsrat“ ersetzt durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122)

§ 11 ECTS-Credits	Anlage 4.1: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Computer Engineering“
§ 12 Prüfungsausschuss	
§ 13 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester	Anlage 4.2: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Computer Science and Communications Engineering“
§ 14 Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer	
§ 15 Studienbegleitende Prüfungen	Anlage 4.3: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Automation and Control Engineering“
§ 16 Klausurarbeiten	
§ 17 Mündliche Prüfungen	Anlage 4.4: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering“
§ 18 Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge, Referate	
§ 19 Bildung der Prüfungsnoten	Anlage 4.5: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Mechanical Engineering“
§ 20 Wiederholung von studienbegleitenden Prüfungen	
§ 21 Mündliche Ergänzungsprüfungen	Anlage 4.6: Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Metallurgy and Metal Forming“
§ 22 Bildung der Modulnoten	
§ 23 Kompensationsmöglichkeiten	Anlage 5.1.1: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Computer Engineering“, Profil „Reliable Systems“
§ 24 Bildung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung und der Master-Prüfung	Anlage 5.1.2: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Computer Engineering“, Profil „Interactive Systems and Visualization“
§ 25 Zusatzfächer	
§ 26 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	Anlage 5.2: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Computer Science and Communications Engineering“
§ 27 Studierende in besonderen Situationen	
§ 28 Ungültigkeit der Bachelor- und der Master-Prüfung, Aberkennung des Bachelor- und des Master-Grades	Anlage 5.3: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Automation and Control Engineering“
§ 29 Einsicht in die Prüfungsakten	
II. Bachelor-Prüfung	
§ 30 Gegenstand und Aufbau der Bachelor-Prüfung	
§ 31 Zulassung zur Bachelor-Prüfung	
§ 32 Studienbegleitende Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern	Anlage 5.4.1: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering“, Profil „Communications Engineering“
§ 33 Bachelor-Arbeit	
§ 34 Wiederholung der Bachelor-Arbeit	Anlage 5.4.2: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering“, Profil „Power and Automation“
§ 35 Bestehen und Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung	
§ 36 Zeugnis und Diploma Supplement	Anlage 5.5.1: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Mechanical Engineering“, Profil „General Mechanical Engineering“
§ 37 Bachelor-Urkunde	Anlage 5.5.2: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Mechanical Engineering“, Profil „Mechatronics“
III. Master-Prüfung	
§ 38 Gegenstand und Aufbau der Master-Prüfung	
§ 39 Zulassung zur Master-Prüfung	
§ 40 Studienbegleitende Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern	Anlage 5.5.3: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Mechanical Engineering“, Profil „Production and Logistics“
§ 41 Master-Arbeit	
§ 42 Wiederholung der Master-Arbeit	Anlage 5.5.4: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Mechanical Engineering“, Profil „Energy and Environmental Engineering“
§ 43 Bestehen und Nichtbestehen der Master-Prüfung	
§ 44 Zeugnis und Diploma Supplement	Anlage 5.6: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Metallurgy and Metal Forming“
§ 45 Master-Urkunde	Anlage 5.7: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Computational Mechanics“.
IV. Schluss- und Übergangsbestimmungen	
§ 46 Geltungsbereich	
§ 47 Übergangsbestimmungen	
§ 48 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung	Anlage 5.8: Studienbegleitende Prüfungen im Master-Studiengang „Management and Technology of Water and Waste Water“.
Anlagen zur Prüfungsordnung: Studiengangspezifische Bestimmungen für die studienbegleitenden Prüfungen in den Studiengängen des Studienprogramms “International Studies in Engineering (ISE)“	
Anlage 1: Legende zu den Anlagen 2 bis 5	
Anlage 2: Beispiel für die Berechnung einer Modulnote	
Anlage 3: Beispiel für die Berechnung der Gesamtnote	

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich und Studiengänge

(1) Diese Prüfungsordnung regelt den Abschluss des Studiums in dem Studienprogramm „International Studies in Engineering“, im Folgenden „ISE“ genannt, an der Universität Duisburg-Essen.

(2) Im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ können die folgenden Bachelor-Studiengänge gewählt werden:

- a) Computer Engineering,
- b) Computer Science and Communications Engineering,
- c) Automation and Control Engineering,
- d) Electrical and Electronic Engineering,
- e) Mechanical Engineering,
- f) Metallurgy and Metal Forming.

(3) Als Master-Studiengänge stehen zur Auswahl:

- a) Computer Engineering mit den Profilen (Studienrichtungen)
 - Reliable Systems,
 - Interactive Systems and Visualization,
- b) Computer Science and Communications Engineering,
- c) Automation and Control Engineering,
- d) Electrical and Electronic Engineering, mit den Profilen (Studienrichtungen)
 - Communications Engineering,
 - Power and Automation,
- e) Mechanical Engineering, mit den Profilen (Studienrichtungen)
 - General Mechanical Engineering,
 - Mechatronics,
 - Production and Logistics,
 - Energy and Environmental Engineering,
- f) Metallurgy and Metal Forming,
- g) Computational Mechanics,
- h) Management and Technology of Water and Waste Water.

§ 2

Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor- und Master-Prüfung

(1) Das Studium der konsekutiv aufgebauten Bachelor- und Master-Studiengänge im Rahmen des auslandsorientierten Studienprogramms „International Studies in Engineering“ soll den Studierenden unter Berücksichtigung der zunehmenden internationalen Verflechtungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Durch die internationale Ausrichtung des Studienprogramms wird einerseits die Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren an die Globalisierung der Märkte angepasst und andererseits das Studium für ausländische Studierende erleichtert.

(2) Das Studium eines Bachelor-Studiengangs im Rahmen des Studienangebots „ISE“ vermittelt den Studierenden ein breites Grundlagenwissen, grundlegende ingenieurwissenschaftlich relevante Methoden und Theorien sowie die für deren Anwendung notwendigen Fähigkeiten.

(3) Die Bachelor-Prüfung bildet den ersten berufsbefähigenden Abschluss. Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis oder in einen Master-Studiengang notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

(4) Durch das Studium eines Master-Studiengangs im Rahmen des Studienangebots „ISE“ werden die durch ein vorangegangenes Bachelor-Studium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen im Sinne zunehmender fachlicher Komplexität durch Erweiterung der Fachkenntnisse in dem gewählten Studiengang und durch Einüben speziellerer Fachmethoden vertieft und ausgebaut.

(5) Die Master-Prüfung bildet innerhalb des konsekutiv aufgebauten Studienprogramms „ISE“ einen zweiten berufsbefähigenden Abschluss. Durch die Master-Prüfung wird festgestellt, ob die Studierenden sich vertiefte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden angeeignet haben, die Zusammenhänge ihres Studienfachs überblicken und die Fähigkeit besitzen, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten und dabei wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse des Studienfachs zur Problemlösung anzuwenden. Die bestandene Master-Prüfung befähigt darüber hinaus zur Promotion und somit zu einer wissenschaftlichen Laufbahn.

§ 3

Bachelor-Grad und Master-Grad

(1) Nach erfolgreichem Abschluss der Bachelor-Prüfung verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Bachelor-Grad "Bachelor of Science", abgekürzt "B.Sc.".

(2) Nach erfolgreichem Abschluss der Master-Prüfung verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Master-Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc.".

§ 4

Zugang zum Studium, besondere studiengangbezogene Eignung ²

(1) Die Qualifikation für das Studium in einem Bachelor-Studiengang des Studienprogramms „ISE“ wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis erworben.

(2) Zugang zu einem Bachelor-Studiengang des Studienprogramms „ISE“ hat nach § 49 Abs. 6 HG auch, wer sich in der beruflichen Bildung qualifiziert hat. Näheres regelt

² § 4 Abs. 8 lit. a neu gefasst durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

die Ordnung der Universität Duisburg-Essen über den Zugang zu einem Hochschulstudium für in der beruflichen Bildung Qualifizierte vom 25. April 2006 in der Anlage 11 zu dieser Ordnung.

(3) Gemäß § 49 Abs. 5 Hochschulgesetz ist für den Zugang zum Studium eines jeden Bachelor- und Master-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ über die formale Qualifikation hinaus der Nachweis einer besonderen studiengangbezogenen Vorbildung und Eignung nach den Abs. 4 bis 8 und § 5 erforderlich.

(4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung an einer Bildungseinrichtung in der Bundesrepublik Deutschland erworben haben, müssen

- a) in einer gymnasialen Oberstufe (Gymnasium, Gesamtschule, Berufskolleg) in Mathematik oder Informatik oder in einem naturwissenschaftlichen oder in einem ingenieurwissenschaftlich-technischen Fach einen Grundkurs mit der Abschlussnote „befriedigend (3,0)“ oder besser oder einen Leistungskurs absolviert haben, oder
- b) gleichwertige Kenntnisse durch geeignete Dokumente nachweisen.

Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung an einer Bildungseinrichtung im Ausland erworben haben, müssen gleichwertige Kenntnisse gemäß Satz 2 durch geeignete Dokumente nachweisen.

(5) Vor Aufnahme des Bachelor-Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens neun Wochen zu absolvieren. Sie ist nicht Bestandteil des Studiums, kann aber auch während des Studiums nachgeholt werden. Sie ist spätestens bei der Anmeldung zur Bachelor-Arbeit nachzuweisen und ergibt keine ECTS-Credits. Näheres regelt die Gemeinsame Praktikumsordnung für das auslandsorientierte Studienprogramm „International Studies in Engineering (ISE)“.

(6) Gemäß § 49 Abs. 10 Hochschulgesetz kann von den Voraussetzungen des Absatz 1 bis 5 abgesehen werden, wenn die Bewerberin oder der Bewerber im Rahmen einer Eignungsprüfung oder Eignungsfeststellung eine besondere studiengangbezogene fachliche Eignung und eine den Anforderungen der Universität Duisburg-Essen entsprechende Allgemeinbildung nachweist.

(7) Voraussetzung für die Zulassung zu den Master-Studiengängen im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber die Bachelor-Prüfung in dem Bachelor-Programm „ISE“ an der Universität Duisburg-Essen oder eine gemäß § 13 als gleichwertig angerechnete Prüfung bestanden hat.

(8) Die Qualifikation für einen Master-Studiengang im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ wird erbracht durch

- a) den Nachweis der erforderlichen Fremdsprachenkenntnisse gemäß § 5 und
- b) einen Bachelor-Studiengang des Studienprogramms „ISE“ an der Universität Duisburg-Essen mit einer Gesamtnote von 2,5 oder besser, oder
- c) ein mindestens dreijähriges einschlägiges Studium im Bereich der Natur, der Ingenieurwissenschaften oder der Informatik an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes – HRG

mit einem Bachelor-Abschluss oder einem vergleichbaren Abschluss und einer Durchschnittsnote von 2,5 oder besser, sofern der Prüfungsausschuss die Gleichwertigkeit dieses Abschlusses festgestellt hat, oder

- d) ein mindestens dreijähriges einschlägiges Studium im Bereich der Natur-, der Ingenieurwissenschaften oder der Informatik an einer Hochschule außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes mit Bachelor-Abschluss oder einem vergleichbaren Abschluss, soweit durch den Prüfungsausschuss Vergleichbarkeit und Gleichwertigkeit des Studiums und des Abschlusses sowie ein Niveau des Abschlusses festgestellt wird, das der an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erreichten Gesamtnote von mindestens 2,5 entspricht.

Absolventinnen und Absolventen anderer mindestens dreijährigen Studiengänge können zugelassen werden, falls eine besondere studiengangbezogene Eignung entsprechend Abs. 4 nachweist sowie ein Niveau des Abschlusses festgestellt wird, das der an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erreichten Gesamtnote von mindestens 2,5 entspricht.

(9) Falls die Zugangsvoraussetzungen gemäß Absatz 7 nicht vorliegen oder beim Übergang von Bachelor zum Master ein Wechsel der Studienrichtung innerhalb des Studienprogramms „ISE“ erfolgt, kann der Prüfungsausschuss die Zulassung zum Master-Studium mit der Auflage verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss individuell auf Basis der im Rahmen des vorangegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte festgelegt. Der Umfang der Auflagen beträgt bis zu 30 ECTS-Credits. § 7 Abs. 1 bleibt hiervon unberührt.

(10) In begründeten Einzelfällen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Ausnahme von der in Absatz 8 geforderten Mindestnote. Bei der Entscheidung sind die Höhe der Unterschreitung der Mindestnote, die Benotung der Abschlussarbeit mit der Note „Gut“ oder besser, die Studiendauer sowie herausragende Einzelleistungen maßgebend.

(11) Zuständig für die Feststellung der Eignung gemäß Absatz 4 und 6, sowie die Feststellung der Gleichwertigkeit von Studienabschlüssen nach Absatz 8 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss kann von den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern die Vorlage bisher erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen verlangen.

§ 5

Sprachkenntnisse³

(1) Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen deutsche Sprachkenntnisse entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B2 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachweisen. Der Nachweis erfolgt in der

³ § 5 neu gefasst durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

Regel durch ein DSH-Zeugnis (Zeugnis über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber) auf dem Niveau DSH1, oder ein vergleichbares Zeugnis.

(2) Bewerberinnen und Bewerber müssen bei der Einschreibung Kenntnisse der englischen Sprache entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nachweisen. Der Nachweis erfolgt in der Regel durch das zur allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung führende Schulzeugnis, ein international anerkanntes Sprachzertifikat (TOEFL 90 (Internet-based Test), TOEFL 233 (Computer-based Test), IELTS: Competent User, Band 6.0) oder ein vergleichbares Zeugnis.

(3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber werden abweichend von Abs. 1 und 2 zum Studium eines Bachelor-Studiengangs im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ eingeschrieben, wenn sie

1. Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe A2 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und
2. Kenntnisse der englischen Sprache entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B1 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER), in der Regel nachgewiesen durch:
 - a) TOEFL 61 (Internet-based Test), oder
 - b) TOEFL 173 (Computer-based Test) oder
 - c) IELTS: Limited User, Band 4.0

nachweisen.

Die erforderlichen Sprachkenntnisse können alternativ durch Vorlage gleichwertiger Zeugnisse anderer Sprachschulen oder Testinstitute bzw. durch andere Nachweise, insbesondere Nutzung der Sprache im Heimatland als Umgangssprache oder als Sprache einer Bildungseinrichtung, nachgewiesen werden.

(4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber werden abweichend von Abs. 1 und 2 zum Studium eines Master-Studiengangs im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ eingeschrieben, wenn sie

1. Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B1 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und
2. Kenntnisse der englischen Sprache mindestens entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B1 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER), in der Regel nachgewiesen durch:
 - a) TOEFL 61 (Internet-based Test), oder
 - b) TOEFL 173 (Computer-based Test) oder
 - c) IELTS: Limited User, Band 4.0

nachweisen.

Die erforderlichen Sprachkenntnisse können alternativ durch Vorlage gleichwertiger Zeugnisse anderer Sprachschulen oder Testinstitute bzw. durch andere Nachweise, insbesondere Nutzung der Sprache im Heimatland als

Umgangssprache oder als Sprache einer Bildungseinrichtung, nachgewiesen werden-

(5) Die Zulassung nach Abs. 3 und 4 setzt den Besuch weiterführender Sprachkurse bis zum Erwerb der Niveaustufe B2 in der jeweiligen Sprache an der Universität Duisburg-Essen voraus. Die Sprachkurse sind Bestandteile des Studiums. Die Studierenden müssen sich unmittelbar bei Studienbeginn Einstufungstests zur Feststellung ihrer Kenntnisse in der deutschen und in der englischen Sprache und zur Einstufung in Kurse nach Satz 1 unterziehen.

(6) Über die Anerkennung gleichwertiger Kenntnisse der nach den Absätzen 3 und 4 erforderlichen Voraussetzungen entscheidet der Prüfungsausschuss.“

§ 6

Studienbeginn ⁴

(1) Eine Einschreibung in das erste Fachsemester in einen Bachelor-Studiengang des Studienprogramms ‚ISE‘ ist jeweils nur zum Wintersemester möglich. Eine Einschreibung bei Einstufung in ein höheres Fachsemester ist sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich.

(2) Das Studium in einem Master-Studiengang des Studienprogramms ‚ISE‘ beginnt jeweils im Wintersemester. Jedoch ist eine Einschreibung sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester möglich.

(3) 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.

§ 7

Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit in den Bachelor-Studiengängen einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelor-Arbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen sowie eines 6wöchigen berufsfeldorientierten Praktikums beträgt 3 Studienjahre bzw. 6 Semester.

(2) Die Regelstudienzeit in den Master-Studiengängen einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeit beträgt zwei Jahre bzw. 4 Semester.

(3) Das Studium ist in allen Abschnitten modular aufgebaut. Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen, die entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand mit einer bestimmten Zahl von ECTS-Credits quantitativ bewertet werden. Das European Credit Transfer System (ECTS) dient der Erfassung des gesamten zeitlichen Aufwandes der von den Studierenden erbrachten Leistungen. Jede Lehrveranstaltung ist mit ECTS-Credits versehen, die dem jeweils erforderlichen Studienaufwand entsprechen. Zielsetzungen und Inhalte der Lehrveranstaltungen werden von der

⁴ § 6 Abs. 1 und 2 ersetzt durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

Fakultät im Modulhandbuch schriftlich festgelegt, das bei Bedarf auf Vorschlag des zuständigen Prüfungsausschusses aktualisiert wird. Mit den ECTS-Credits ist keine qualitative Bewertung der Studienleistungen verbunden.

Alle benoteten Module sind mit studienbegleitenden Prüfungen verbunden, deren Benotung in die Gesamtnote eingehen.

(4) In den Hinweisen zum Verlauf des Studiums für die Studiengänge im Studienprogramm ISE (siehe Anhang) werden die Studieninhalte so strukturiert, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, dass die Studierenden nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

(5) Das erste Studienjahr ist für die Studierenden aller Bachelor-Studiengänge im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ größtenteils identisch. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Studienplätze kann bis zum Abschluss des ersten Studienjahrs während der allgemeinen Rückmeldefrist ein Wechsel zwischen den gemäß § 1 Abs. 2 angebotenen Bachelor-Studiengängen erfolgen.

§ 8

Berufspraktische Tätigkeiten

(1) Während des Bachelor-Studiums ist unbeschadet des § 4 Abs. 5 eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens sechs Wochen zu absolvieren. Sie ist Bestandteil des Studiums und spätestens bei der Anmeldung zur Bachelorarbeit nachzuweisen.

(2) Art und Inhalt der berufspraktischen Tätigkeiten werden in der Gemeinsamen Praktikumsordnung für das auslandsorientierte Studienprogramm „International Studies in Engineering (ISE)“ geregelt. Der Prüfungsausschuss stellt mit Hilfe des Praktikantenamtes der Fakultät für Ingenieurwissenschaften sicher, dass die Praktikumsordnung eingehalten wird.

(3) Studierenden eines Studiengangs „Mechanical Engineering“ wird dringend empfohlen bis zum Ende ihres Masterstudiums, möglichst aber im Verlaufe des Bachelorstudiums, eine berufspraktische Tätigkeit (berufsfeldbezogenes Praktikum) im Umfang von insgesamt mindestens 20 Wochen zu absolvieren. Die zusätzlichen fünf Wochen sind nicht Bestandteil des Studiums, stellen aber eine Vorbedingung für einen einfachen Hochschulwechsel innerhalb Deutschlands dar.

§ 9

Auslandsaufenthalt

(1) Studierende, die ihre Studienqualifikation an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen im Laufe ihrer Studien im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ mindestens einen Auslandsaufenthalt nachweisen. Für Studierende, die das Studium in einem Bachelor-Studiengang dieses Studienprogramms aufnehmen, ist ein Auslandsaufenthalt verpflichtend. Für die Studierenden, die einen Bachelor-Studiengang erfolgreich absolviert haben und das Studium eines darauf aufbauenden

Master-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ anschließen, ist ein weiterer Auslandsaufenthalt optional.

(2) Die Dauer des Auslandsaufenthalts soll zwischen drei und sechs Monaten liegen.

(3) Der Auslandsaufenthalt gemäß Absatz 1 kann genutzt werden für

- die Teilnahme an Lehrveranstaltungen an einer Hochschule und die damit verbundene Erbringung von Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 15 ECTS-Credits, oder
- die Durchführung der Abschlussarbeit, oder
- das Absolvieren der berufspraktischen Tätigkeit.

(4) Der Auslandsaufenthalt soll in der Regel in einer Einrichtung mit Englisch als Umgangssprache erfolgen. Falls der Auslandsaufenthalt zum Erwerb von ECTS-Credits für studienbegleitende Prüfungsleistungen oder für die Abschlussarbeit (Bachelor- bzw. Master-Arbeit) genutzt werden soll, soll zwischen der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen und der jeweiligen gastgebenden Einrichtung vor Antritt des Auslandsaufenthalts eine generelle Vereinbarung zur Zusammenarbeit sowie zur Anerkennung von Prüfungen zu grundsätzlich als gleichwertig angesehenen Fächern abgeschlossen worden sein und dem Prüfungsausschuss vorliegen. Ist dies nicht der Fall, werden ECTS-Credits sowie der Auslandsaufenthalt nur dann auf das Studium angerechnet, wenn die oder der Studierende vom Prüfungsausschuss vor Antritt des geplanten Auslandsaufenthalts eine schriftliche Zusage über die Anrechenbarkeit der angestrebten ECTS-Credits und des Auslandsaufenthalts erhält.

§ 10

Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung

(1) Die Bachelor-Prüfung im Rahmen eines jeden Bachelor-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ besteht aus studienbegleitenden und lehrveranstaltungsbezogenen Prüfungen gemäß § 32 und der das Studium abschließenden Bachelor-Arbeit gemäß § 33.

(2) Die Master-Prüfung im Rahmen eines jeden Master-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ besteht aus studienbegleitenden und lehrveranstaltungsbezogenen Prüfungen gemäß § 40 und der das Studium abschließenden Master-Arbeit gemäß § 41.

(3) Die studienbegleitenden Prüfungen dienen dem zeitnahen Nachweis des erfolgreichen Besuchs von Lehrveranstaltungen bzw. Modulen und des Erwerbs der in diesen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen jeweils vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten. Im Rahmen dieser Prüfungen sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Zusammenhänge des jeweiligen Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen.

(4) Eine studienbegleitende Prüfung wird spätestens in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehrveranstaltung angeboten. Die Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

(5) Zu allen Prüfungsbestandteilen muss sich die oder der Studierende innerhalb des Anmeldezeitraums in der vom Prüfungsausschuss verbindlich festgelegten Form anmelden. Ausnahmen genehmigt der Prüfungsausschuss. Die Rücknahme einer Prüfungsanmeldung erfolgt in der ebenfalls vom Prüfungsausschuss festgelegten Form innerhalb des Abmeldezeitraums, der spätestens 2 Wochen vor dem Prüfungstermin endet. Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich über die Prüfungstermine zu informieren.

(6) Studienbegleitende Prüfungen werden in der Regel in der Sprache der zugeordneten Lehrveranstaltung abgehalten. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(7) Wird zu einer schriftlichen Prüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung gemäß § 21 angeboten, so wird deren Termin von der Prüferin oder dem Prüfer festgelegt und der oder dem betreffenden Studierenden sowie dem Prüfungsausschuss mitgeteilt. Der Zeitraum zwischen dem Tag der Bekanntgabe der Note für eine schriftliche Prüfung und dem Termin der entsprechenden mündlichen Ergänzungsprüfung soll in der Regel mindestens sieben Tage betragen und vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Macht die oder der Studierende durch die Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung nicht in der Lage ist, an einer Prüfung in der vorgesehenen Form oder in dem vorgesehenen Umfang teilzunehmen, gestattet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der oder dem Studierenden auf Antrag, gleichwertige Leistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 11

ECTS-Credits

(1) Das Studium eines Bachelor-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ ist abgeschlossen, wenn insgesamt 180 ECTS-Credits erworben worden sind. Davon entfallen

- 159 ECTS-Credits auf die studienbegleitend und lehrveranstaltungsbezogenen geprüften Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs gemäß § 32, davon
 - 60 ECTS-Credits in den technischen Pflichtmodulen des ersten, für Studierende aller Bachelor-Studiengänge größtenteils gemeinsamen Studienjahres,
 - 83 ECTS-Credits in den weiteren technischen Pflichtmodulen des zweiten und dritten Studienjahres,
 - 3 ECTS-Credits im technischen Wahlpflichtmodul,
 - 6 ECTS-Credits für ein Praxisprojekt,
 - 7 ECTS-Credits im nicht-technischen Modul.
- 6 ECTS-Credits auf die berufspraktische Tätigkeit gemäß § 8 Abs. 2;
- 12 ECTS-Credits auf die Bachelor-Arbeit gemäß § 33, und
- 3 ECTS-Credits auf das Kolloquium zur Bachelor-Arbeit.

(2) Das Studium eines Master-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ ist abgeschlossen, wenn insgesamt 120 ECTS-Credits erworben worden sind. Davon entfallen

- 90 ECTS-Credits auf die studienbegleitend und lehrveranstaltungsbezogenen geprüften Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs gemäß § 39, davon
 - a) in den Master-Studiengängen „Electrical and Electronic Engineering“, „Mechanical Engineering“, „Computer Science and Communications Engineering“, „Automation and Control Engineering“ und „Metallurgy and Metal Forming“
 - 70 ECTS-Credits in technischen Pflichtmodulen,
 - 12 ECTS-Credits im technischen Wahlpflichtmodul,
 - 8 ECTS-Credits im nicht-technischen Modul.
 - b) im Master-Studiengang „Computer Engineering“
 - 73 ECTS-Credits in technischen Pflichtmodulen,
 - 12 ECTS-Credits im technischen Wahlmodul,
 - 5 ECTS-Credits im nicht-technischen Modul.
 - c) im Master-Studiengang „Management and Technology of Water and Waste Water“
 - 66 ECTS-Credits in technischen Pflichtmodulen,
 - 12 ECTS-Credits im technischen Wahlpflichtmodul,
 - 4 ECTS-Credits für ein Industriepraktikum,
 - 8 ECTS-Credits im nicht-technischen Modul.
 - d) im Master-Studiengang „Computational Mechanics“:
 - 52 ECTS-Credits in den technischen Pflichtmodulen,
 - 30 ECTS-Credits im technischen Wahlpflichtmodul,
 - 8 ECTS-Credits im nicht-technischen Wahlpflichtmodul;
- 27 ECTS-Credits auf die Master-Arbeit gemäß § 41 und
- 3 ECTS-Credits auf das Kolloquium zur Master-Arbeit.

(3) Für jede Studentin und jeden Studenten eines Bachelor- oder Master-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ wird ein ECTS-Credit-Konto zur Dokumentation der erbrachten Leistungen bei den Akten des Prüfungsausschusses eingerichtet. Im Falle einer bestandenen Prüfung wird die Zahl der entsprechenden ECTS-Credits diesem Konto gutgeschrieben. Weiterhin weist das Punktekonto die jeweils erzielten Notenpunkte (Grade Points) und Leistungspunkte (Credit Points) sowie die gewichteten Durchschnittsnoten (Grade Point Averages) abgeschlossener Module aus. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten können die Studierenden jederzeit in den Stand ihrer Konten Einblick nehmen.

(4) Pro Studienjahr sollen 60 ECTS-Credits erworben werden. Studierende, die im ersten Studienjahr eines Bachelor-Studiengangs bzw. eines Master-Studiengangs weniger als 40 ECTS-Credits erworben haben, müssen an einer fachbezogenen Studienberatung teilnehmen. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

§ 12

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen weiteren prüfungsbezogenen Aufgaben bildet die Fakultät für Ingenieurwissenschaften einen Gemeinsamen Prüfungsausschuss für das Studienprogramm „ISE“.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und sieben weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und drei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, zwei Mitglieder aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fakultätsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters Vertreterinnen und Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig. Bei der Wahl der Mitglieder des Prüfungsausschusses einschließlich ihrer Vertreterinnen und Vertreter soll insgesamt eine paritätische Beteiligung aller am Studienprogramm „ISE“ beteiligten ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen gewährleistet werden.

(3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er entscheidet über die Zulassung zu Prüfungen und über die Anrechnung von anderweitig erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen gemäß § 13. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fakultätsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kontrolliert die Zuordnung der ECTS-Credits zum tatsächlichen zeitlichen Aufwand und schlägt gegebenenfalls Umverteilungen vor. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Festlegung gemeinsamer Verfahrensregelungen, für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an den Fakultätsrat.

(5) Die oder der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. Sie oder er muss ihn einberufen, wenn es von mindestens einem Mitglied des Prüfungsausschusses oder der Dekanin oder dem Dekan bzw. der Studiendekanin oder dem Studiendekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften verlangt wird.

(6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen nicht mit.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht-öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Vertreterinnen und Vertreter unterliegen der Amtverschwiegenheit. Sofern sie nicht bereits aufgrund eines öffentlichen Dienst- oder Arbeitsverhältnisses zur Verschwiegenheit verpflichtet sind, sind sie von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nichtbeamteter Personen (Verpflichtungsgesetz) zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(9) Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung von berufspraktischen Tätigkeiten als berufsbezogenes Praktikum sowie über Widersprüche gegen hierbei getroffene Entscheidungen. Er kann die Anerkennung von berufspraktischen Tätigkeiten auch einem Praktikantenamt übertragen.

(10) Zur Unterstützung der Erfüllung der Aufgaben des Prüfungsausschusses nach § 4 und § 5 kann dieser eine Bewertungskommission einrichten und deren Mitglieder bestellen.

(11) Die Bewertungskommission gemäß Absatz 10 besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter, zwei weiteren Mitgliedern aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren sowie zwei Mitgliedern aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Entsprechend werden für die Mitglieder der Bewertungskommission mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters Vertreterinnen und Vertreter bestellt. Absatz 2 Satz 4 bis 6 gilt entsprechend. Zu den Mitgliedern der Bewertungskommission muss mindestens ein Mitglied des Prüfungsausschusses aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren gemäß Absatz 2 Satz 2 gehören. Die oder der Vorsitzende soll ein Mitglied des Prüfungsausschusses aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren gemäß Absatz 2 Satz 2 sein.

(12) Die Bewertungskommission ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren sowie mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend sind. Im Übrigen gelten Absatz 5, Absatz 6 Satz 2 bis 4 und Absatz 8 entsprechend.

(13) Zur Organisation und Durchführung des Bachelor- und Master-Prüfungsverfahrens koordiniert sich der Prüfungsausschuss mit dem zuständigen Prüfungsamt.

§ 13

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester⁵

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben oder in einem vergleichbaren Studiengang im Bereich der Ingenieurwissenschaften, der Informatik oder Naturwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen oder an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder in äquivalenten Studiengängen an in- oder ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen mit ECTS-Bewertung werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Leistungen in anderen Studiengängen der Universität Duisburg-Essen oder an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes.

Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn zwischen den anrechenbaren Lernzielen und Kompetenzen zu denjenigen des Studiums des Bachelor oder Masterstudiengangs an der Universität Duisburg-Essen kein wesentlicher Unterschied besteht.

Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine inhaltliche Gesamtbetrachtung und eine Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien und Verbundstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten und Verbundstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an anderen Bildungseinrichtungen erbracht worden sind, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fachschulen, Ingenieurschulen und Offizierhochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.

(5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 Hochschulgesetz berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen und Prüfungsleistungen in dem gewählten Bachelor-Studiengang angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(6) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 5 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss erlässt Regelungen für die Anrechnung der Leistungen aus bestehenden Studiengängen der Universität Duisburg-Essen. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit sind Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören.

(7) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden ECTS-Credits zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten, Fachnote und der Gesamtnote für die Bachelor- bzw. für die Master-Prüfung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der entsprechenden Modulnote und der Gesamtnote einbezogen. Die Anrechnung wird im Zeugnis mit Fußnote gekennzeichnet.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben dem Prüfungsausschuss die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 14

Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern und zur Beisitzerin oder zum Beisitzer dürfen nur Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Lehrbeauftragte, Privatdozentinnen und Privatdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestellt werden, die mindestens die entsprechende Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Die oder der Vorsitzende oder die oder der Beisitzende muss aus der Gruppe der Angehörigen einer Hochschule kommen.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüferinnen und Prüfern werden in der Regel Lehrende gemäß Absatz 1 Satz 1 bestellt, die im entsprechenden Prüfungsgebiet gelehrt haben.

Ausnahmen hiervon genehmigt der Prüfungsausschuss, soweit eine prüfungsberechtigte Person nach Satz 3 nicht zur Verfügung steht. Im Falle von Lehrveranstaltungen, die von Gastprofessorinnen oder Gastprofessoren oder anderen Gastwissenschaftlerinnen oder Gastwissenschaftlern angeboten werden, soll für Wiederholungsprüfungen von Pflichtveranstaltungen die- oder derjenige hauptamtlich Lehrende als Prüferin oder Prüfer bestimmt werden, die oder der diese Lehrveranstaltung regelmäßig anbietet.

(3) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Ihnen obliegt die inhaltliche Vorbereitung und Durchführung der Prüfungen. Sie entscheiden und informieren auch über die Hilfsmittel, die zur Erbringung der Prüfungsleistungen benutzt werden dürfen.

⁵ § 13 Abs. 2 neu gefasst durch vierte Änderungsordnung vom 08.07.2014 (VBl Jg. 12, 2014 S. 883 / Nr. 102), in Kraft getreten am 09.07.2014

Bei der organisatorischen Ausgestaltung (Organisation der Termin und Raumplanung, Organisation der Aufsichtsführung) arbeiten die Prüferinnen und Prüfer mit Prüfungsausschuss und Prüfungsamt zusammen.

(4) Die Studierenden können für die Bachelor-Arbeit bzw. die Master-Arbeit jeweils die erste Prüferin oder den ersten Prüfer (Betreuerin oder Betreuer) vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

§ 15

Studienbegleitende Prüfungen⁶

(1) Die studienbegleitenden Prüfungen können

1. in schriftlicher oder elektronischer Form gemäß § 16 oder
2. in mündlicher Form gemäß § 17 oder
3. als Vorträge oder
4. als mündliche Referate oder
5. als Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Klausuren) oder“
6. als Kombination der Prüfungsform 1-5.

erbracht werden.

Die Studierenden sind zu Beginn der Lehrveranstaltungen im jeweiligen Kurs über die für sie geltende Prüfungsform und den zeitlichen Umfang der Prüfung in Kenntnis zu setzen. Prüfungsform und zeitlicher Umfang werden von der Prüferin oder dem Prüfer für alle Kandidatinnen und Kandidaten der jeweiligen Lehrveranstaltung einheitlich bestimmt. § 10 Absatz 9 bleibt unberührt.

§ 16

Klausurarbeiten⁷

(1) In einer Klausurarbeit in den Bachelor-Studiengängen des Studienprogramms „ISE“ soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln Probleme aus dem Prüfungsgebiet mit den geläufigen Methoden ihres oder seines Faches erkennen und Wege zu deren Lösung finden kann.

In einer Klausurarbeit in den Master-Studiengängen des Studienprogramms „ISE“ soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er auf der Basis eines breiten Wissens in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln ein Problem aus dem Prüfungsgebiet mit einem differenzierten Verständnis der geläufigen

Methoden ihres oder seines Faches erkennen und eigenständige Ideen und Wege zu seiner Lösung finden kann.

Klausurarbeiten haben einen zeitlichen Umfang von 60 Minuten bis 120 Minuten. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

In geeigneten Fällen ist das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Klausur) zulässig. In diesem Fall werden die Klausuraufgaben von 2 Prüfberechtigten ausgearbeitet. Die Prüfberechtigten und die Bewertungsgrundsätze sind auf dem Klausurbogen auszuweisen. Das Verhältnis der zu erzielenden Punkte in den einzelnen Fragen zur erreichbaren Gesamtpunktzahl muss dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Aufgabe entsprechen.

Klausurarbeiten können als softwaregestützte Prüfung durchgeführt werden (E-Prüfungen). Satz 5 gilt entsprechend. Die Studierenden sind auf die Prüfungsformen hinzuweisen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, sich mit den Prüfungsbedingungen und dem Prüfungssystem vertraut zu machen.

(2) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 19 bewertet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 19 Absatz 2. Die Kriterien der Prüfungsbewertung sollen offen gelegt werden. Den Studierenden ist die Möglichkeit zu gewähren, Einblick in die Prüfungsarbeiten zu nehmen. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

(3) Klausurarbeiten, mit denen der Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern nach dem Bewertungsschema in § 19 zu bewerten.

(4) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel vier Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung einer Klausur ist dem Prüfungsausschuss unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 17

Mündliche Prüfungen

(1) In einer mündlichen Prüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob sie oder er die veranstaltungsbezogenen Lernziele erreicht hat.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor mindestens einer Prüferin oder mindestens einem Prüfer und in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung abgelegt. Vor der Festsetzung der Note nach dem Bewertungsschema in § 19 Abs. 1 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören.

⁶ § 15 geändert und ergänzt durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

⁷ § 16 Abs. 1 ergänzt und Abs. 3 neu gefasst durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

(3) Mündliche Prüfungen dauern mindestens 30 Minuten und höchstens 60 Minuten. Sie sind in ihrem zeitlichen Umfang angemessen an der Zahl der zu erwerbenden ECTS-Credits zu orientieren.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Note ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Bewertung einer mündlichen Prüfung ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich, spätestens aber innerhalb von einer Woche nach dem Termin der Prüfung schriftlich mitzuteilen.

(5) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die oder der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 18

Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge, Referate

(1) Die Bestimmungen für Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge und Referate sowie sonstige Prüfungsleistungen trifft der Prüfungsausschuss. Für Hausarbeiten und Protokolle gelten die Bestimmungen für Klausurarbeiten entsprechend mit der Besonderheit, dass die Bewertung durch eine Prüferin oder einen Prüfer ausreichend ist. Vorträge und mündliche Referate sind nach näherer Bestimmung der Prüferin oder des Prüfers zu halten und werden nur von dieser oder diesem bewertet.

§ 19

Bildung der Prüfungsnoten⁸

(1) Die Noten (Grade Points) für die einzelnen studienbegleitenden Prüfungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und/oder Prüfern 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 der Leistungen Zwischenwerte in den Grenzen 1,0 und 4,0 gebildet werden.

(2) Wird eine studienbegleitende Prüfung von mehreren Prüferinnen und/oder Prüfern bewertet, dann errechnen sich die Noten aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten. Bei der Bildung der Noten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Note lautet:

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

(3) Eine studienbegleitende Prüfung ist bestanden, wenn sie mit "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet wurde. Eine studienbegleitende Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn diese mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 20 ausgeschöpft sind.

(4) Laborpraktika und nicht-technische Fächer werden mit den Bezeichnungen "bestanden" ("pass") oder "nicht bestanden" ("fail") bewertet.

(5) Eine Prüfung nach dem Antwort-Wahl-Verfahren ist bestanden, wenn der Prüfling die absolute Bestehensgrenze (mindestens 50 Prozent der maximal möglichen Punktzahl) oder die relative Bestehensgrenze erreicht hat. Die relative Bestehensgrenze ergibt sich aus der durchschnittlichen Punktzahl derjenigen Prüflinge, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben, abzüglich 10 Prozent. Die relative Bestehensgrenze ist nur dann zu berücksichtigen, wenn sie unterhalb der absoluten Bestehensgrenze liegt und wenn eine statistisch relevante Anzahl von Prüflingen zu ihrer Ermittlung vorhanden ist. Eine nicht ganzzahlige Bestehensgrenze wird zu Gunsten der Studierenden gerundet. Im Übrigen ist eine Prüfung bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

(6) Bei einer Prüfung nach dem Antwort-Wahlverfahren, bei der die Mindestpunktzahl (relative Bestehensgrenze, soweit diese einen geringeren Wert hat, oder absolute Bestehensgrenze) erworben worden ist, lautet die Note

1,0, wenn zusätzlich mindestens 90 Prozent

1,3, wenn zusätzlich mindestens 80, aber weniger als 90 Prozent

1,7, wenn zusätzlich mindestens 70, aber weniger als 80 Prozent

2,0, wenn zusätzlich mindestens 60, aber weniger als 70 Prozent

2,3, wenn zusätzlich mindestens 50, aber weniger als 60 Prozent

2,7, wenn zusätzlich mindestens 40, aber weniger als 50 Prozent

3,0, wenn zusätzlich mindestens 30, aber weniger als 40 Prozent

3,3, wenn zusätzlich mindestens 20, aber weniger als 30 Prozent

⁸ § 19 Abs. 5 und 6 neu eingefügt durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

3,7, wenn zusätzlich mindestens 10,
aber weniger als 20 Prozent

4,0, wenn zusätzlich keine oder weniger als 10 Prozent

der über die Mindestpunktzahl hinausgehenden möglichen Punkte erreicht worden ist. Eine nicht ganzzahlige Notengrenze wird zu Gunsten der Studierenden gerundet.

Wurde die Mindestpunktzahl nicht erreicht, lautet die Note 5,0

Wird die Prüfung nur zu einem Teil nach dem Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt, sind für die einzelnen Teile entsprechende Noten zu vergeben. Für den Teil nach dem Antwort-Wahl-Verfahren gelten die vorhergehenden Ausführungen entsprechend.

§ 20

Wiederholung von studienbegleitenden Prüfungen

(1) Bestandene studienbegleitende Prüfungen dürfen nicht wiederholt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei endgültig nicht bestandenen Prüfungen erhält die oder der Studierende einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(2) Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende studienbegleitende Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

(3) Für die Wiederholung einer studienbegleitenden Prüfung ist der jeweils nächstmögliche Prüfungstermin wahrzunehmen. Der Prüfungsausschuss hat zu gewährleisten, dass jede studienbegleitende Prüfung innerhalb von zwei aufeinander folgenden Semestern mindestens zweimal angeboten wird. Liegen für ein Fristversäumnis seitens der oder des Studierenden keine vertretbaren Gründe vor, verliert die oder der Studierende ihren oder seinen Prüfungsanspruch.

(4) Legt die oder der Studierende die erste Wiederholung einer studienbegleitenden Prüfung in Form einer Klausurarbeit ab und erreicht dabei eine Note, die schlechter als 4,0 ist, so ist ihr oder ihm vor Festsetzung der Fachnote „nicht ausreichend“ im selben Prüfungszeitraum die Möglichkeit zu bieten, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 21 zu unterziehen.

§ 21

Mündliche Ergänzungsprüfungen

(1) In einer mündlichen Ergänzungsprüfung wird der oder dem Studierenden in den Fällen des § 20 Abs. 4 Gelegenheit gegeben nachzuweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in die Zusammenhänge einzuordnen vermag.

(2) Die mündliche Ergänzungsprüfung muss im selben Prüfungszeitraum wahrgenommen werden, in dem die zugehörige Klausur stattfand. Mit Bekanntgabe der Ergebnisse der Klausur werden zeitnahe Fristen für Anmeldung und Durchführung der mündlichen Ergänzungsprüfung bekannt gegeben.

(3) Aufgrund des Ergebnisses der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die betreffende studienbegleitende Prüfung mit "ausreichend" (4,0) oder "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Ergänzungsprüfung bekannt zu geben.

(4) Für mündliche Ergänzungsprüfungen gilt § 17 Abs. 2 bis 4 entsprechend.

§ 22

Bildung der Modulnoten

(1) Ein Modul ist erfolgreich absolviert, wenn alle zu diesem Modul gehörenden studienbegleitenden Prüfungen bestanden sind. Mit erfolgreichem Abschluss eines Moduls werden der oder dem Studierenden die ausgewiesenen ECTS-Credits gutgeschrieben.

(2) Die Modulnoten für Module, bei denen eine Benotung vorgesehen ist, errechnen sich aus dem mit ECTS-Credits gewichteten arithmetischen Mittel aller dem jeweiligen Modul zugeordneten Modulteilprüfungsnoten. Dazu werden die für eine erfolgreich absolvierte Lehrveranstaltung vergebenen ECTS-Credits mit der in der jeweils dazugehörenden Prüfung erzielten Note (Grade Point) multipliziert. Die Summe aller innerhalb eines Moduls erzielten Credit Points dividiert durch die Summe aller innerhalb eines Moduls erworbenen ECTS-Credits ergibt die gewogene Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) eines Moduls. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. (Zu den Begriffen Grade Point, Credit Point und Grade Point Average vgl. Anlage 1).

§ 23

Kompensationsmöglichkeiten

(1) Die oder der Studierende kann in Prüfungsfächern nach Satz 3 unter Anrechnung der bereits absolvierten Zahl der Versuche in der betreffenden studienbegleitenden Prüfung wechseln. Voraussetzung für die Anwendung von Satz 1 ist, dass

1. die betreffende zuvor abgelegte studienbegleitende Prüfung an der Universität Duisburg-Essen abgelegt worden ist,
2. die stattdessen gewählte studienbegleitende Prüfung demselben Modul zugeordnet ist wie die zuvor abgelegte Prüfung;
3. die betreffende Prüfung nicht bereits endgültig nicht bestanden ist.

Diese Kompensationsmöglichkeit kann genutzt werden für

- a) den Wechsel eines Fachs innerhalb eines technischen Pflichtmoduls, das bezogen auf die betreffende Prüfung eine Wahlmöglichkeit zwischen mehreren Lehrveranstaltungen vorsieht;
- b) den Wechsel eines Prüfungsfachs innerhalb eines technischen Wahlpflichtmoduls;
- c) den Wechsel eines Prüfungsfachs innerhalb eines nicht-technischen Wahlpflichtmoduls.

§ 24

Bildung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung und der Master-Prüfung⁹

(1) Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung und der Master-Prüfung wird als gewogene Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) berechnet.

(2) Die Berechnung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie die Berechnung der Modulnoten (vgl. § 22). Für alle erfolgreich absolvierten studienbegleitenden Prüfungen sowie für die Bachelor-Arbeit gemäß § 33 werden zunächst gemäß § 22 die Credit Points berechnet. Die Summe aller in den Fächern des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs und in der Bachelor-Arbeit erzielten Credit Points dividiert durch die Summe aller in den Fächern des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs und in der Bachelor-Arbeit erworbenen ECTS-Credits ergibt die gewogene Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) der gesamten Bachelor-Prüfung. Unbenotete Leistungen, z.B. Praktika, nicht-technische Veranstaltungen, ohne Note anerkannte Leistungen, werden bei der Berechnung der Durchschnittsnote nicht berücksichtigt. Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 22 entsprechend. In der Anlage 3 zu dieser Prüfungsordnung ist ein Berechnungsbeispiel dargestellt.

(3) Die Berechnung der Gesamtnote der Master-Prüfung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie die Berechnung der Modulnoten (vgl. § 22). Für alle erfolgreich absolvierten studienbegleitenden Prüfungen sowie für die Master-Arbeit gemäß § 41 werden zunächst gemäß § 22 die Credit Points berechnet. Die Summe aller in den Fächern des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs und in der Master-Arbeit erzielten Credit Points dividiert durch die Summe aller in den Fächern des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs und in der Master-Arbeit erworbenen ECTS-Credits ergibt die gewogene Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) der gesamten Master-Prüfung. Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 22 entsprechend. In der Anlage 3 zu dieser Prüfungsordnung ist ein Berechnungsbeispiel dargestellt.

(4) - aufgehoben -

(5) Beträgt die gewichtete Durchschnittsnote (Grade Point Average) für die Bachelor-Prüfung bzw. für die Master-Prüfung 1,3 oder besser, wird im Zeugnis und im Diploma Supplement gemäß § 36 bzw. gemäß § 44 das Gesamturteil "Mit Auszeichnung bestanden" erteilt.

§ 25

Zusatzfächer

(1) Die oder der Studierende kann sich über den Pflicht- und den Wahlpflichtbereich hinaus in weiteren Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer).

(2) Das Ergebnis einer Prüfung in einem solchen Zusatzfach wird bei der Feststellung von Modulnoten und der Gesamtnote der Bachelor- bzw. der Master-Prüfung nicht mit einbezogen. Die Leistungen werden im Diploma Supplement ausgewiesen.

§ 26

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß¹⁰

(1) Eine Prüfung gilt als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne die vorherige Angabe triftiger Gründe versäumt oder wenn sie beziehungsweise er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Ist die oder der Studierende durch Krankheit verhindert, an einer Prüfung teilzunehmen, und hat sie oder er die Prüfungsunfähigkeit durch Vorlage eines ärztlichen Attestes nachgewiesen, dann wird der Versuch nicht gewertet. Sie oder er hat in diesem Fall den nächsten angebotenen Prüfungstermin wahrzunehmen. Die Vorlage des Attestes muss unverzüglich, grundsätzlich innerhalb von drei Werktagen nach dem Termin der Prüfung, beim Prüfungsausschuss erfolgen. Bezüglich der Gründe für die Nichtteilnahme an Prüfungen oder für die Nichteinhaltung von Bearbeitungszeiten gemäß Absatz 1 steht einer Krankheit des Studierenden die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

In Wiederholungs- und Zweifelsfällen können der oder dem Studierenden besondere Auflagen erteilt werden.

(3) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis ihrer oder seiner Leistung durch Täuschung, worunter auch Plagiate fallen, oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. Die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der Aufsichtführenden oder dem Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Der Prüfungsausschuss kann sich zur Feststellung der Täuschung des Einsatzes einer entsprechenden Software oder sonstiger elektronischer Hilfsmittel bedienen.

(4) Die oder der betroffene Studierende kann innerhalb von 14 Tagen nach dem Termin einer Prüfung verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsaus-

⁹ § 24 Abs. 4 aufgehoben durch vierte Änderungsordnung vom 08.07.2014 (VBI Jg. 12, 2014 S. 883 / Nr. 102), in Kraft getreten am 09.07.2014

¹⁰ § 26 Abs. 3 ergänzt durch vierte Änderungsordnung vom 08.07.2014 (VBI Jg. 12, 2014 S. 883 / Nr. 102), in Kraft getreten am 09.07.2014

schuss überprüft werden. Vom Prüfungsausschuss getroffene Entscheidungen, die die Studentin oder den Studenten belasten, sind ihr oder ihm schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann von der oder dem Studierenden eine Versicherung an Eides Statt verlangen und abnehmen, dass die Prüfungsleistung von ihr oder ihm selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist. Wer vorsätzlich a) die Versicherung an Eides Statt nach Satz 1 falsch abgibt oder b) einen Täuschungsversuch gemäß Absatz 2 versucht oder unternimmt, handelt ordnungswidrig. Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach Satz 2 Buchstaben a) und b) ist die Kanzlerin oder der Kanzler. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann der Prüfling zudem exmatrikuliert werden.

§ 27

Studierende in besonderen Situationen

(1) Für Studierende mit Behinderung legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung nachteilsausgleichender Regelungen und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(2) Für Studierende, für die die Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes gelten oder für die die Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit greifen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(3) Für Studierende, die ihren Ehegatten oder ihre Ehegattin, ihren eingetragenen Lebenspartner oder ihre eingetragene Lebenspartnerin oder eine oder einen in gerader Linie Verwandte oder Verwandten oder ersten Grades Verschwägerte oder Verschwägerten pflegen oder versorgen, wenn diese oder dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Termine auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch diese Pflege und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

§ 28

Ungültigkeit der Bachelor- und der Master-Prüfung, Aberkennung des Bachelor- und des Master-Grades

(1) Hat die oder der Studierende 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 getäuscht wurde, 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 oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde 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 den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Sämtliche unrichtige Prüfungszeugnisse sind einzuziehen und gegebenenfalls sind neue zu erteilen. 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, ist der verliehene Grad abzuerkennen und die ausgehändigte Urkunde ist einzuziehen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten gewährt.

(2) Die Prüfungsakten bestehen aus

- a) einer Prüfungskarte, die mindestens folgende Eintragungen enthält:
- Name, Vorname, Matrikelnummer, Geburtsdatum, Geburtsort
 - Bachelor-Programm und Vertiefungsrichtung
 - Studienbeginn
 - Prüfungsarbeiten
 - Prüfungsvorleistungen
 - Anmelde Daten
 - Diploma Supplement
 - Bachelor-Arbeit
 - Datum des Studienabschlusses
 - Datum der Aushändigung des Zeugnisses und der Urkunde

b) Durchschriften der Zeugnisse und Bachelor-Urkunden

c) Prüfungsarbeiten/Prüfungsprotokolle

Die Prüfungsakten können elektronisch geführt werden.

II. Bachelor-Prüfung

§ 30

Gegenstand und Aufbau der Bachelor-Prüfung

Die Bachelor-Prüfung besteht aus

1. den studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 32 und den für den jeweils gewählten Studiengang geltenden studiengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung,
2. der Bachelor-Arbeit gemäß § 33.

§ 31

Zulassung zur Bachelor-Prüfung

(1) Zur Bachelor-Prüfung in einem Studiengang im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ kann nur zugelassen werden, wer an der Universität Duisburg-Essen für den entsprechenden Bachelor-Studiengang im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ eingeschrieben und bei der erstmaligen Anmeldung zu einer Prüfung darüber hinaus unbeschadet der Regelung des § 64 Abs. 2 Nr. 5 HG in Verbindung mit § 48 Abs. 5 S. 2 bis 4 nicht beurlaubt ist oder gemäß § 52 Hochschulgesetz als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Prüfung legt der Prüfungsausschuss Fristen fest. Dem Antrag sind beizufügen:

1. der Nachweis über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzung, und
2. eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Bachelor-Prüfung in dem gleichen oder einem gleichartigen Programm oder eine Diplomprüfung in einem gleichartigen Studiengang endgültig nicht bestanden hat und ob sie oder er sich bereits in einem der genannten Prüfungsverfahren befindet.

(3) Die Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen ist zu verweigern, wenn

- a) die in Absatz 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist, oder
- b) die Unterlagen unvollständig sind, oder
- c) die oder der Studierende bereits eine der in Absatz 2 Nr. 2 genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat, oder
- d) die oder der Studierende sich bereits in einem der in Absatz 2 Nr. 2 genannten Prüfungsverfahren befindet.

§ 32

Studienbegleitende Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern

Die Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern des jeweils gewählten Studiengangs werden gemäß § 10 und § 15 und nach Maßgabe der entsprechenden studiengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung durchgeführt.

§ 33

Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung eines jeden Bachelor-Studiengangs des Studienprogramms „ISE“ abschließt. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Bereich der Ingenieurwissenschaften selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer

1. mindestens 120 ECTS-Credits erworben hat,
2. die berufspraktische Tätigkeit gemäß § 8 Abs. 1 erfolgreich absolviert und hierfür 6 ECTS-Credits erhalten hat, und
3. die gegebenenfalls erforderlichen Auflagen nach § 4 und § 5 erbracht hat.

(3) Eine Bachelor-Arbeit muss thematisch dem jeweils gewählten Studiengang des Studienprogramms „ISE“ zugeordnet sein. Das Thema der Bachelor-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer, einer Hochschuldozentin oder einem Hochschuldozenten, einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften oder von einer oder einem an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften tätigen Gastprofessorin oder Gastprofessor oder sonstigen Gastwissenschaftlerin oder Gastwissenschaftler gestellt und betreut, die oder der im gewählten Studiengang des Studienprogramms „ISE“ Lehrveranstaltungen durchführt. Für das Thema der Bachelor-Arbeit hat die oder der Studierende ein Vorschlagsrecht. Soll die Bachelor-Arbeit an einer anderen Fakultät der Universität Duisburg-Essen oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig ein Thema für eine Bachelor-Arbeit erhält. Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, über den die Ausgabe erfolgt, aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt drei Monate. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden um bis zu drei Wochen verlängern, sofern ein entsprechender Antrag spätestens zwei Wochen vor dem Termin der Abgabe der Bachelor-Arbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich gestellt wird. Das Thema und die Aufgabenstellung der Bachelor-Arbeit müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(5) Die Bachelor-Arbeit kann in begründeten Fällen in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung der jeweils individuellen Leistung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bachelor-Arbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache abzufassen und fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format einzureichen. Die Bachelor-Arbeit soll in der Regel 30 bis 40 Seiten umfassen. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden. Bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit hat die oder der Studierende eidesstattlich zu versichern, dass sie ihre oder er seine Arbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil an der Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelor-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

(7) Die Bachelor-Arbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern begründet zu bewerten; die Erstprüferin oder der Erstprüfer (Betreuerin oder Betreuer) soll diejenige oder derjenige sein, die oder der das Thema der Bachelor-Arbeit gestellt hat. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen angehören. Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 19 Abs. 1 vorzunehmen. Die Note der Bachelor-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Bei einer Differenz von mehr als 2,0 wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelor-Arbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Bachelor-Arbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend (4,0)" oder besser sind.

(8) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel sechs Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung der Bachelor-Arbeit ist dem Prüfungsausschuss unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 34

Wiederholung der Bachelor-Arbeit

(1) Eine bestandene Bachelor-Arbeit darf nicht wiederholt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Eine nicht bestandene Bachelor-Arbeit gemäß § 33 kann einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Bachelor-Arbeit innerhalb der in § 33 Abs. 4 Satz 4 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Bachelor-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 35

Bestehen und Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung

(1) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn

1. alle studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 32 und gemäß den für den gewählten Studiengang geltenden studiengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung,
2. die Bachelor-Arbeit gemäß § 33, sowie
3. die berufspraktische Tätigkeit gemäß § 8 Abs. 2

erfolgreich absolviert und 180 ECTS-Credits erworben worden sind.

(2) Die Bachelor-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 Nr. 1 bis 3 nicht erfolgreich absolviert wurde und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung nicht mehr möglich ist.

(3) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erfolgreich absolvierten Prüfungen, deren Noten und die erworbenen ECTS-Credits ausweist und erkennen lässt, dass die Bachelor-Prüfung nicht bestanden worden ist.

§ 36

Zeugnis und Diploma Supplement¹¹

(1) Hat die oder der Studierende die Bachelor-Prüfung bestanden, erhält sie oder er ein Zeugnis, das folgende Angaben enthält:

- Name der Universität und Bezeichnung der Fakultät,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs und Angabe über die Regelstudienzeit,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen ECTS-Credits und den zugeordneten ECTS-Graden,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten lehrveranstaltungsbezogenen Prüfungen mit den erworbenen ECTS-Credits,
- das Thema und die Note der Bachelor-Arbeit mit den erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- die Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- die bis zum Abschluss des Bachelor-Studiums benötigte Fachstudiendauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Prüfungen in den Zusatzfächern,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,

¹¹ § 36 Abs. 2 geändert durch vierte Änderungsordnung vom 08.07.2014 (VBI Jg. 12, 2014 S. 883 / Nr. 102), in Kraft getreten am 09.07.2014

- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans der Fakultät, und
- das Siegel der Universität.

Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung der Bachelor-Prüfung erbracht worden ist.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement ausgehändigt. Das Diploma Supplement enthält neben persönlichen Angaben und allgemeinen Hinweisen zur Art des Abschlusses, zur den Abschluss verleihenden Universität sowie zum Studiengang und Studienprogramm insbesondere detaillierte Informationen zu den erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und ihren Bewertungen sowie zu den mit den jeweiligen Prüfungen erworbenen ECTS-Credits. Dem Diploma Supplement wird eine Bewertung der Gesamtnote gemäß ECTS mit der Angabe, wieviel Prozent der Absolventinnen und Absolventen der Bachelor- und Masterstudiengänge im Rahmen des ISE-Programms in den letzten vier abgeschlossenen Semestern mit der Gesamtnote „mit Auszeichnung“, „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“ oder „ausreichend“ abgeschlossen haben. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

(3) Das Zeugnis gemäß Absatz 1 und das Diploma Supplement gemäß Absatz 2 werden in deutscher Sprache ausgestellt. Auf Antrag erhält die oder der Studierende zusätzlich eine Abschrift des Zeugnisses und des Diploma Supplements in englischer Sprache.

(4) Das Zeugnis über die bestandene Bachelor-Prüfung ist ein dem Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife gleichwertiger Vorbildungsnachweis gemäß § 3 Nr. 4 Qualifikationsverordnung – QVO. Studierende mit Fachhochschulreife erwerben somit mit Bestehen der Bachelor-Prüfung die allgemeine Hochschulreife.

§ 37

Bachelor-Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die Absolventin oder der Absolvent eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades gemäß § 3 Abs. 1 beurkundet. Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen.

(2) Auf Antrag des oder der Studierenden erhält sie oder er zusätzlich eine Abschrift der Urkunde in englischer Sprache.

III. Master-Prüfung

§ 38

Gegenstand und Aufbau der Master-Prüfung

Die Master-Prüfung besteht aus

1. den studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 40 und gemäß den für den jeweils gewählten Studiengang geltenden studiengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung,
2. der Master-Arbeit gemäß § 40.

§ 39

Zulassung zur Master-Prüfung

(1) Zur Master-Prüfung des jeweils gewählten Studiengangs im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ kann nur zugelassen werden, wer an der Universität Duisburg-Essen für den entsprechenden Master-Studiengang im Rahmen des Studienprogramms „ISE“ eingeschrieben und bei der erstmaligen Anmeldung zu einer Prüfung darüber hinaus unbeschadet der Regelung des § 64 Abs. 2 Nr. 5 HG in Verbindung mit § 48 Abs. 5 S. 2 bis 4 nicht beurlaubt ist oder gemäß § 52 Hochschulgesetz als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Master-Prüfung legt der Prüfungsausschuss Fristen fest. Dem Antrag sind beizufügen:

1. der Nachweis über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzung, und
2. eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Master-Prüfung in dem gleichen oder einem gleichartigen Studiengang oder eine Diplompriüfung in einem gleichartigen Studiengang endgültig nicht bestanden hat und ob sie oder er sich bereits in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.

(3) Die Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen ist zu verweigern, wenn

- a) die in Absatz 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist, oder
- b) die Unterlagen unvollständig sind, oder
- c) die oder der Studierende bereits eine der in Absatz 2 Nr. 2 genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat, oder
- d) die oder der Studierende sich bereits in einem der in Absatz 2 Nr. 2 genannten Prüfungsverfahren befindet.

§ 40

Studienbegleitende Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern

Die Prüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern des jeweils gewählten Studiengangs werden gemäß § 10 und § 15 und nach Maßgabe der entsprechenden studiengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung durchgeführt.

§ 41

Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, welche die wissenschaftliche Ausbildung in dem jeweils gewählten Master-Studiengang des Studienprogramms „ISE“ abschließt. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Bereich der Ingenieurwissenschaften selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer

1. mindestens 60 ECTS-Credits erworben hat,
2. die gegebenenfalls erforderlichen Auflagen nach § 4 und § 5 erfolgreich besucht hat.

(3) Die Master-Arbeit kann thematisch ohne Einschränkungen innerhalb der gesamten Fakultät für Ingenieurwissenschaften vergeben werden. Die Master-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer, einer Hochschuldozentin oder einem Hochschuldozenten, einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften oder von einer oder einem an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften tätigen Gastprofessorin oder Gastprofessor oder sonstigen Gastwissenschaftlerin oder Gastwissenschaftler gestellt und betreut, die oder der im Studienprogramm „ISE“ Lehrveranstaltungen durchführt. Für das Thema der Master-Arbeit hat die oder der Studierende ein Vorschlagsrecht. Soll die Master-Arbeit an einer anderen Fakultät der Universität Duisburg-Essen oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig ein Thema für eine Master-Arbeit erhält. Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Master-Arbeit ist bei dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, über den die Ausgabe erfolgt, aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt sechs Monate. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden um bis zu sechs Wochen verlängern, sofern ein entsprechender Antrag spätestens zwei Wochen vor dem Termin der Abgabe der Master-Arbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich gestellt wird. Das Thema und die Aufgabenstellung der Master-Arbeit müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(5) Die Master-Arbeit kann in begründeten Fällen in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung der jeweils individuellen Leistung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Master-Arbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache abzufassen und fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format einzureichen. Die Master-Arbeit soll in der Regel 40 bis 60 Seiten umfassen. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden. Bei der Abgabe der Master-Arbeit hat die oder der Studierende eidesstattlich zu versichern, dass sie ihre oder er seine Arbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil an der Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Master-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

(7) Die Master-Arbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern begründet zu bewerten; die Erstprüferin oder der Erstprüfer (Betreuerin oder Betreuer) soll diejenige oder derjenige sein, die oder der das Thema der Master-Arbeit gestellt hat. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen angehören. Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 19 Abs. 1 vorzunehmen. Die Note der Master-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Bei einer Differenz von mehr als 2,0 wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Master-Arbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Master-Arbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend (4,0)" oder besser sind.

(8) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel sechs Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung der Master-Arbeit ist dem Prüfungsausschuss unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 42

Wiederholung der Master-Arbeit

(1) Eine bestandene Master-Arbeit darf nicht wiederholt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Eine nicht bestandene Master-Arbeit gemäß § 41 kann einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Master-Arbeit innerhalb der in § 41 Abs. 4 Satz 4 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 43

Bestehen und Nichtbestehen der Master-Prüfung

(1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn

1. alle studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 40 und den für den gewählten Studiengang geltenden studienengangspezifischen Bestimmungen in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung,
2. die Master-Arbeit gemäß § 41

erfolgreich absolviert und 120 ECTS-Credits erworben worden sind.

(2) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 Nr. 1 und 2 nicht erfolgreich absolviert wurde und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung nicht mehr möglich ist.

(3) Ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erfolgreich absolvierten Prüfungen, deren Noten und die erworbenen ECTS-Credits ausweist und erkennen lässt, dass die Master-Prüfung nicht bestanden worden ist.

§ 44

Zeugnis und Diploma Supplement¹²

(1) Hat die oder der Studierende die Master-Prüfung bestanden, erhält sie oder er ein Zeugnis, das folgende Angaben enthält:

- Name der Universität und Bezeichnung der Fakultät,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs, gegebenenfalls des gewählten Profils und Angabe über die Regelstudienzeit,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen ECTS-Credits und den zugeordneten ECTS-Graden,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten lehrveranstaltungsbezogenen Prüfungen mit den erworbenen ECTS-Credits,
- das Thema und die Note der Master-Arbeit mit den erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- die Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- die bis zum Abschluss des Studiums benötigte Fachstudiendauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Prüfungen in den Zusatzfächern,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,

- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans der Fakultät, und
- das Siegel der Universität.

Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung der Master-Prüfung erbracht worden ist.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement ausgehändigt. Das Diploma Supplement enthält neben persönlichen Angaben und allgemeinen Hinweisen zur Art des Abschlusses, zur den Abschluss verleihenden Universität sowie zum Studiengang und Studienprogramm insbesondere detaillierte Informationen zu den erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und ihren Bewertungen sowie zu den mit den jeweiligen Prüfungen erworbenen ECTS-Credits. Dem Diploma Supplement wird eine Bewertung der Gesamtnote gemäß ECTS mit der Angabe, wieviel Prozent der Absolventinnen und Absolventen der Bachelor- und Masterstudiengänge im Rahmen des ISE-Programms in den letzten vier abgeschlossenen Semestern mit der Gesamtnote „mit Auszeichnung“, „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“ oder „ausreichend“ abgeschlossen haben. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

(3) Das Zeugnis gemäß Absatz 1 und das Diploma Supplement gemäß Absatz 2 werden in deutscher Sprache ausgestellt. Auf Antrag erhält die oder der Studierende zusätzlich eine Abschrift des Zeugnisses und des Diploma Supplements in englischer Sprache.

§ 45

Master-Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die Absolventin oder der Absolvent eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Master-Grades gemäß § 3 Abs. 2 beurkundet. Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen.

(2) Auf Antrag der oder des Studierenden erhält sie oder er zusätzlich eine Abschrift der Urkunde in englischer Sprache.

¹² § 44 Abs. 2 geändert durch vierte Änderungsordnung vom 08.07.2014 (VBI Jg. 12, 2014 S. 883 / Nr. 102), in Kraft getreten am 09.07.2014

IV. Schluss- und Übergangsbestimmungen

§ 46

Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2008/09 oder später in einem Bachelor- oder Master-Studiengang des Studienprogramms „International Studies in Engineering (ISE)“ gemäß § 1 an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben worden sind.

(2) § 5 findet auf alle jeweils von den entsprechenden Regelungen betroffenen Bewerberinnen und Bewerbern Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2009/10 oder später in einem Bachelor- oder Master-Studiengang des Studienprogramms „International Studies in Engineering (ISE)“ gemäß § 1 an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben werden möchten.

§ 47

Übergangsbestimmungen

(1) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 08/09 erstmalig einen Studiengang im Rahmen des auslandsorientierten Studienprogramms International Studies in Engineering (ISE) aufgenommen haben, findet die Prüfungsordnung vom 19.10.2004 (Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen, Jg. 2, 2004 S. 351), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 16. Januar 2008 (VBI Jg. 6, 2008, S. 73), weiterhin Anwendung. Sie können die Anwendung der neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich. Bis dahin erbrachte Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden gemäß § 13 angerechnet.

(2) Studierende in einem Doppeldiplom-Programm mit einer Partneruniversität werden bis einschließlich WS 2009/10 unter der Prüfungsordnung des auslandsorientierten Studienprogramms International Studies in Engineering (ISE) in der Fassung wie veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen Nr. 35 vom 19.10.2004 eingeschrieben. Studierende in einem Doppeldiplom-Programm werden erstmals zum WS 2010/11 nach dieser Prüfungsordnung eingeschrieben.

(3) Nach der Prüfungsordnung vom 19.10.2004 (Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen, Jg. 2, 2004 S. 351), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 16. Januar 2008 (VBI Jg. 6, 2008, S. 73), können erstmalige Anmeldungen letztmalig erfolgen

- zu den Fachprüfungen im Wintersemester 2010/11,
- zur Abschlussarbeit in den Bachelor-Studiengängen im Wintersemester 2011/12,
- zur Abschlussarbeit in den Master-Studiengängen im Wintersemester 2010/11.

(4) Gegebenenfalls im Rahmen der Prüfungen nach Absatz 3 erforderliche Wiederholungsprüfungen müssen innerhalb eines Jahres nach diesen Terminen abgeschlossen sein.

(5) Nach der Prüfungsordnung vom 01.08.2003 (Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen, Jg. 1, 2003, S. 99), zuletzt geändert durch Ordnung vom 12. Oktober 2006 (Verkündungsblatt Jg. 4, 2006 S. 595), können Prüfungen und Wiederholungsprüfungen letztmalig im Wintersemester 2009/2010 abgelegt werden.

(6) Auch schon vor den in Absatz 3 genannten letztmaligen Prüfungsterminen kann die zuständige Prüferin oder der zuständige Prüfer bestimmen, dass für Lehrveranstaltungen, die vor In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung in einem Studiengang im Rahmen des auslandsorientierten Studienprogramms International Studies in Engineering (ISE) angeboten wurden, sich der Inhalt einer Fachprüfung nicht mehr auf die früheren Lehrveranstaltungen dieses Studiengangs beziehen, sondern auf die im unmittelbarer Prüfung vorausgehenden Studienjahr enthaltenen Inhalte äquivalenter Lehrveranstaltungen, auch wenn sich diese Lehrveranstaltungen im Semesterwochenstundenumfang geringfügig unterscheiden. Studierende müssen sich hierüber bei der Prüferin oder dem Prüfer informieren.

§ 48

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt - Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen in Kraft. Gleichzeitig treten die Prüfungsordnungen vom 01.08.2003 (Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen, Jg. 1, 2003, S. 99), zuletzt geändert durch Ordnung vom 12. Oktober 2006 (Verkündungsblatt Jg. 4, 2006 S. 595) und vom 19.10.2004 (Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen, Jg. 2, 2004 S. 351), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 16. Januar 2008 (VBI Jg. 6, 2008, S. 73), außer Kraft. § 47 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen vom 02.07.2008, 24.09.2008, 08.04.2009 und 01.07.2009.

Duisburg und Essen, den 07. Juli 2009

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen
der Kanzler
in Vertretung
Eva Lindenberg-Wendler

Anlage 1:

Legende zu den Anlagen 2, 3, 4 und 5

- Sem. = Semester der Veranstaltung
- P = Pflichtlehrveranstaltung
WP = Wahlpflichtlehrveranstaltung
- V = Vorlesung
Ü = Übung
Pr. = Praktikum
S = Seminar
- SWS = Semesterwochenstunden
- Cr. = ECTS-Credits (1 Cr entspricht ca. 30 Arbeitsstunden eines/einer Studierenden)
- GP = Grade Points (Noten) zu einer Prüfung
CP = Credit Points zu einer Prüfung ($CP = Cr \times GP$)
GPA = Grade Point Average (Gewichtete Durchschnittsnote) des Moduls (Anlage 2)
bzw. der Bachelor-Prüfung (Anlage 3)
= Σ aller erworbenen Credit Points / Σ aller erworbenen Credits

Anlage 2:

Beispiel für die Berechnung einer Modulnote

Beispielmodul „XXX“

Prüfung / Lehrveranstaltung	Cr	GP	CP	GPA
Teilleistung / Lehrveranstaltung 1 in Modul XXX	4	1,3	5,2	
Teilleistung / Lehrveranstaltung 2 in Modul XXX	6	2,7	16,2	
Teilleistung / Lehrveranstaltung 3 in Modul XXX	3	1,7	5,1	
Summe	13		26,5	2,0

Die oder der betreffende Studierende hat damit in diesem Modul 13 Cr (= ECTS-Credits) erworben und eine Durchschnittsnote von $26,5 / 13 = 2,038 = 2,0$ (gerundet durch Abschneiden nach der ersten Nachkommastelle) erreicht.

Anlage 3:

Beispiel für die Berechnung der Gesamtnote

Prüfungselement	Cr	GP	CP	Modul- note	anzurech- nende Cr für \emptyset -Note	Modulnote x Cr	GPA
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 1	4	1.3	5.2				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 1	6	2.7	16.2				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 1	3	1.7	5.1				
Modul 1	13		26.5	2.0	13	26	
Teilleistung/Lehrveranstaltung aus Modul 2	9	1.3	11.7				
Modul 2	9		11.7	1.3	9	11.7	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 3	3	2.3	6.9				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 3	3	2.0	6				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 3	2	3.3	6.6				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 5 aus Modul 3	3	3.3	9.9				
Modul 3	11		29.4	2.6	11	28.6	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 4	7	3.0	21				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 4	5	4.0	20				
Modul 4	12		41	3.4	12	40.8	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 5	2	3.3	6.6				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 5	3	4.0	12				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 5	6	3.0	18				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 4 aus Modul 5	2	2.7	5.4				
Modul 5	13		42	3.2	13	41.6	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 6	4	2.0	8				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 6	5	3.3	16.5				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 6	3	4.0	12				
Modul 6	12		36.5	3.0	12	36	
Praktikum	20						
Master-Arbeit	30	2.7	81	2.7	30	81	
Summe	120				100	265.7	2.6

Hinweis: Die Berechnung der in die Gesamtnote eingehenden ECTS-Credits ergibt sich aus der Summe der insgesamt einzubeziehenden ECTS-Credits (in diesem Beispiel 120 Cr) abzüglich der für das evtl. absolvierte berufsfeldbezogene Praktikum vergebenen ECTS-Credits (hier fiktiv angenommen: 20 ECTS-Credits) und evtl. ohne Note anerkannter Leistungen.

Anlage 4.1:
Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Computer Engineering“¹³

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Logical Design of Digital Systems	2	Logical Design of Digital Systems	2	1	0	0	4
	2	Logical Design of Digital Systems Lab	0	0	1	0	1
Diskrete Mathematik	3	Discrete Mathematics	2	2	0	0	5
Probability Calculus and Stochastics	3	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stochastik	2	1	0	0	3
Objectoriented Programming	3	Objektorientierte Programmierung	2	1	0	0	3
	3	Objektorientierte Programmierung Praktikum	0	0	1	0	1
Computer Based Engineering Mathematics	4	Computer Based Engineering Mathematics	1	1	0	0	2
	4	Computer Based Engineering Mathematics Lab Project	0	1	1	0	2
Advanced Programming Technology	4	Fortgeschrittene Programmieretechnik	2	1	0	0	3
Abstraktionskonzepte	3	Modellierung	2	1	0	0	4
	4	Programmierparadigmen	2	1	0	0	4
Rechnernetze und Sicherheit	3	Rechnernetze und Kommunikationssysteme	2	1	0	0	4
	4	Sicherheit in Kommunikationsnetzen	2	1	0	0	4
Computer Architecture	4	Rechnerarchitektur	2	2	0	0	5
Computer Architecture and Computer Networks Labs	5	Rechnerarchitektur Praktikum	0	0	2	0	2
	6	Computer Networks Lab	0	1	2	0	3
Internet-Technologie und Web-Engineering	6	Internet-Technologie und Web-Engineering	2	2	0	0	5
Datenstrukturen und Algorithmen	4	Datenstrukturen und Algorithmen	4	2	0	0	7
Software-Technik	5	Software-Technik	4	0	0	0	5
	5	Software-Technik Praktikum	0	0	2	0	2
Databases	5	Datenbanken	2	1	0	0	4
	5	Datenbanken Praktikum	0	0	1	0	1
Betriebssysteme	5	Betriebssysteme	3	1	0	0	5
Signals	3	Fundamentals of discrete LTI Systems	3	2	0	0	5
Embedded Systems	5	Embedded Systems	2	0	0	0	2
	5	Embedded Systems Lab	0	0	2	0	2
Elective	5	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3

¹³ Anlage 4.1 zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	5	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	3	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	6	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	4	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	5	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			2	0	5	4	180
			133 SWS				

Anlage 4.2:

Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Computer Science and Communications Engineering“¹⁴

Modul	Sem	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Logical Design of Digital Systems	2	Logical Design of Digital Systems	2	1	0	0	4
	2	Logical Design of Digital Systems Lab	0	0	1	0	1
Diskrete Mathematik	3	Discrete Mathematics	2	2	0	0	5
Computer Based Engineering Mathematics	4	Computer Based Engineering Mathematics	1	1	0	0	2
	4	Computer Based Engineering Mathematics Lab Project	0	1	1	0	2
Signals and Systems	3	Fundamentals of discrete LTI Systems	3	2	0	0	5
	4	Einführung in die Automatisierungstechnik	2	2	0	0	5
Internet-Technologie und Web-Engineering	6	Internet-Technologie und Web-Engineering	2	2	0	0	5
Databases	5	Datenbanken	2	1	0	0	4
	5	Datenbanken Praktikum	0	0	1	0	1
Fundamentals and Applications of LTI Systems	4	Analog Filters	2	1	0	0	5
	3	Theorie linearer Systeme	2	2	0	0	4
	4	Signalübertragung und Modulation	2	2	0	0	5
Operating Systems and Computer Networks	4	Operating Systems and Computer Networks	2	1	0	0	4
	6	Computer Networks Lab	0	1	2	0	3
Objectoriented Programming	3	Objektorientierte Programmierung	2	1	0	0	3
	3	Objektorientierte Programmierung Praktikum	0	0	1	0	1
Computer Hard- and Software	5	Struktur von Mikrorechnern	2	1	0	0	3
	4	Programmierparadigmen	2	1	0	0	4
Communication Technology	6	Microwave and RF-Technology	2	1	0	0	3
	6	Microwave and RF-Technology Lab	0	0	1	0	1
	6	Mobilkommunikationstechnik	2	1	0	0	3
Fundamentals of Software-Engineering	4	Grundlagen der Programmwurfstechnik	2	0	0	0	2
	4	Grundlagen der Programmwurfstechnik Projektpraktikum	0	0	2	0	2
Components and Circuits	5	Grundlagen elektronischer Schaltungen	2	2	0	0	4
	5	Grundlagen der Elektronik	2	1	0	0	3
Embedded Systems	5	Embedded Systems	2	0	0	0	2
	5	Embedded Systems Lab	0	0	2	0	2
Elective	3	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3

¹⁴ Anlage 4.2 zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	5	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	3	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	5	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	3	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	5	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			2	0	5	4	180
			134 SWS				

Anlage 4.3:

Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Automation and Control Engineering“¹⁵

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Design Theory	2	Design Theory 1	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Grundlagen dynamischer Systeme	3	Mathematik E3	3	2	0	0	6
	3	Theorie linearer Systeme	2	2	0	0	4
Computer Based Engineering Mathematics	4	Computer Based Engineering Mathematics	1	1	0	0	2
	4	Computer Based Engineering Mathematics Lab Project	0	1	1	0	2
Supplements to Fundamentals of Electrical Engineering	3	Fundamentals of Electrical Engineering I3	3	2	0	0	6
	3	Grundlagen der Elektrotechnik Praktikum (Teil 1)	0	0	1	0	1
	4	Grundlagen der Elektrotechnik Praktikum (Teil 2)	0	0	1	0	1
Thermodynamics	3	Thermodynamics 1	2	1,5	0	0	4
	3	Thermodynamics 1 Lab	0	0	0,5	0	1
	4	Thermodynamics 2	2	1,5	0	0	4
	4	Thermodynamics 2 Lab	0	0	0,5	0	1
Automatisierungs- / Regelungstechnik	4	Einführung in die Automatisierungstechnik	2	2	0	0	5
	5	Einführung in die Automatisierungstechnik Praktikum	0	0	1	0	1
	5	Regelungstechnik E	2	1	0	0	4
Fundamentals of Software-Engineering	4	Grundlagen der Programmentwurfstechnik	2	0	0	0	2
	4	Grundlagen der Programmentwurfstechnik Projektpraktikum	0	0	2	0	2
Objectoriented Programming	3	Objektorientierte Programmierung	2	1	0	0	3
	3	Objektorientierte Programmierung Praktikum	0	0	1	0	1
Computer Technology	5	Struktur von Mikrorechnern	2	1	0	0	3
	4	Operating Systems and Computer Networks	2	1	0	0	4
Modern Control Systems	6	Mehrgrößenregelung	2	1	0	0	4
	6	Mehrgrößenregelung Praktikum	0	0	1	0	1

¹⁵ Anlage 4.3 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Modelling and Simulation of Dynamic Systems	5	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	2	1	0	0	5
	5	Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Measurement Technology	5	Einführung in die Messtechnik	2	1	0	0	3
	5	Einführung in die Messtechnik Praktikum	0	0	2	0	2
Cross Section Module Automation	5	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	2	1	0	0	3
	5	Grundlagen der Elektronik	2	1	0	0	3
	5	Prozessautomatisierung	2	1	0	0	4
Elective	4	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3
Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	3	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	6	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	6	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	3	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	4	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			14	6	8	4	180
			133 SWS				

Anlage 4.4:
Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering”¹⁶

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Design Theory	2	Design Theory 1	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Grundlagen dynamischer Systeme	3	Mathematik E3	3	2	0	0	6
	3	Theorie linearer Systeme	2	2	0	0	4
Computer Based Engineering Mathematics	4	Computer Based Engineering Mathematics	1	1	0	0	2
	4	Computer Based Engineering Mathematics Lab Project	0	1	1	0	2
Supplements to Fundamentals of Electrical Engineering	3	Fundamentals of Electrical Engineering I3	3	2	0	0	6
	3	Grundlagen der Elektrotechnik Praktikum (Teil 1)	0	0	1	0	1
	4	Grundlagen der Elektrotechnik Praktikum (Teil 2)	0	0	1	0	1
Grundlagen Materie und Halbleiter	3	Einführung in die Werkstoffe	2	1	0	0	4
	4	Einführung in die Werkstoffe Praktikum	0	0	1	0	1
	4	Festkörperelektronik	3	1	0	0	5
Automatisierungs- / Regelungstechnik	4	Einführung in die Automatisierungstechnik	2	2	0	0	5
	5	Einführung in die Automatisierungstechnik Praktikum	0	0	1	0	1
	5	Regelungstechnik E	2	1	0	0	4
Electrical Power Engineering	3	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	2	1	0	0	3
	5	Grundlagen der elektrischen Energietechnik Praktikum	0	0	1	0	1
	4	Elektrische Energieversorgungssysteme	2	1	0	0	3
	4	Elektrische Energieversorgungssysteme Praktikum	0	0	1	0	1
Communications Engineering	4	Signalübertragung und Modulation	2	2	0	0	5
	6	Mobilkommunikationstechnik	2	1	0	0	3
Objectoriented Programming	3	Objektorientierte Programmierung	2	1	0	0	3
	3	Objektorientierte Programmierung Praktikum	0	0	1	0	1
Fundamentals of Measurement Technology	5	Einführung in die Messtechnik	2	1	0	0	3
	5	Einführung in die Messtechnik Praktikum	0	0	2	0	2
Microwave and RF-Technology	6	Microwave and RF-Technology	2	1	0	0	3
	6	Microwave and RF-Technology Lab	0	0	1	0	1
Electronics	5	Elektronische Bauelemente	2	1	0	0	3
	6	Grundlagen elektronischer Schaltungen	2	1	0	0	3

¹⁶ Anlage 4.4 geändert durch erste Änderungsordnung vom 06.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 967 / Nr. 122), in Kraft getreten am 15.08.2013

Cross Section Module Electronic	5	Struktur von Mikrorechnern	2	1	0	0	3
	4	Introduction to Electromagnetic Compatibility	2	1	0	0	3
Elective	5	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3
Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	5	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	6	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	5	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	4	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	5	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			8	3	5	4	180
							137 SWS

Anlage 4.5:
Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Mechanical Engineering“¹⁷

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Design Theory	2	Design Theory 1	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Höhere Mathematik	3	Mathematik M3	3	1	0	0	5
	4	Numerische Methoden für Ingenieure	2	2	0	0	5
Advanced Mechanics	3	Mechanics I3	2	2	0	0	4
	3	Mechanics I3 Lab	0	0	1	0	1
Thermodynamics	3	Thermodynamics 1	2	1,5	0	0	4
	3	Thermodynamics 1 Lab	0	0	0,5	0	1
	4	Thermodynamics 2	2	1,5	0	0	4
	4	Thermodynamics 2 Lab	0	0	0,5	0	1
Materials Science	3	Werkstofftechnik 1	4	0	0	0	5
	3	Werkstofftechnik 1 Praktikum	0	0	1	0	1
	4	Werkstofftechnik 2	2	0	0	0	3
	4	Werkstofftechnik 2 Praktikum	0	0	1	0	1
Design Theory	3	Design Theory 2	2	1	0	0	3
	4	Design Theory 3	2	1	0	0	3
Systemdynamics and Control Technique	5	Systemdynamics	1	1	0	0	2
	6	Control Engineering M	2	1	0	0	3
	6	Systemdynamik und Regelungstechnik Praktikum	0	0	1	0	1
Fluids and Simulation	4	Fluid Mechanics	2	1	0	0	3
	5	Fluiddynamik or Modelling and Simulation	2	1	0	0	4
CAD and Manufacturing	5	CAD	2	0	0	0	2
	5	CAD Praktikum	0	0	1	0	1
	4	Fertigungslehre	2	1	0	0	4
Energy and Process Engineering	6	Energietechnik	2	1	0	0	4
	5	Verfahrenstechnik	2	1	0	0	3
Analytical Practical Methods	5	Project Management	2	1	0	0	4
	4	Strukturdynamik	2	1	0	0	4
Mechatronics and Thermal Machines	5	Einführung in die Mechatronik und Signalanalyse	2	1	0	0	4
	6	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen (ISE)	2	1	0	0	3
Elective	4	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3

¹⁷ Anlage 4.5 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	5	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	6	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	5	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	3	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	3	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			2	0	5	4	180
			132 SWS				

Anlage 4.6:

Studienbegleitende Prüfungen im Bachelor-Studiengang „Metallurgy and Metal Forming“¹⁸

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mathematics	1	Mathematics I1	4	2	0	0	8
	2	Mathematics I2	3	2	0	0	7
Natural Sciences	1	General Chemistry	2	1	0	0	4
	2	Physics	2	1	0	0	4
	2	Physics Lab	0	0	1	0	1
Mechanics	1	Mechanics I1	2	2	0	0	5
	2	Mechanics I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Design Theory	2	Design Theory 1	2	2	0	0	5
Industrial Internship Seminar	2	Industrial Internship Seminar	0	0	0	1	1
Fundamentals of Electrical Engineering	1	Fundamentals of Electrical Engineering I1	2	2	0	0	5
	2	Fundamentals of Electrical Engineering I2	2	2	0	0	5
Fundamentals of Computer Engineering	1	Fundamentals of Computer Engineering 1	2	1	0	0	4
	1	Fundamentals of Computer Engineering 1 Lab	0	0	1	0	1
Fundamentals of Programming	2	Fundamentals of Programming	2	1	0	0	4
	2	Fundamentals of Programming Lab	0	0	1	0	1
Mathematics MT	4	Numerische Methoden für Ingenieure	2	2	0	0	5
	4	Statistics for Engineers	2	1	0	0	3
Computer Based Engineering Mathematics	4	Computer Based Engineering Mathematics	1	1	0	0	2
	4	Computer Based Engineering Mathematics Lab Project	0	1	1	0	2
Advanced Mechanics	3	Mechanics I3	2	2	0	0	4
	3	Mechanics I3 Lab	0	0	1	0	1
Thermodynamics	3	Thermodynamics 1	2	1,5	0	0	4
	3	Thermodynamics 1 Lab	0	0	0,5	0	1
	4	Thermodynamics 2	2	1,5	0	0	4
	4	Thermodynamics 2 Lab	0	0	0,5	0	1
Materials Science	3	Werkstofftechnik 1	4	0	0	0	5
	3	Werkstofftechnik 1 Praktikum	0	0	1	0	1
	4	Werkstofftechnik 2	2	0	0	0	3
	4	Werkstofftechnik 2 Praktikum	0	0	1	0	1
Design Theory	3	Design Theory 2	2	1	0	0	3
	4	Design Theory 3	2	1	0	0	3
Steelmaking	5	Theorie der Stahlerzeugung	2	1	0	0	3
	6	Eisen- und Stahlerzeugung 2	2	1	0	0	3
	6	Eisen- und Stahlerzeugung 2 Praktikum	0	0	1	0	1
Metal Physics	3	Grundlagen der Metallkunde 1	2	0	0	0	2
	4	Grundlagen der Metallkunde 2	2	0	0	0	2
	4	Grundlagen der Metallkunde 2 Praktikum	0	0	1	0	1
Metal Forming	5	Umformtechnik 1	2	1	0	0	4
	5	Umformtechnik 1 Praktikum	0	0	1	0	1
	6	Umformtechnik 2	2	1	0	0	4
	6	Umformtechnik 2 Praktikum	0	0	1	0	1
Metallurgy	4	Metallurgie	2	1	0	0	4
	6	NE-Metallerzeugung	2	1	0	0	3
	5	Eisen- und Stahlerzeugung 1	2	1	0	0	3

¹⁸ Anlage 4.6 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Technological Fundamentals	5	Wärmeübertragung	2	0	0	0	2
	6	Grundlagen der Hochtemperaturtechnik	2	1	0	0	3
	5	Grundlagen der Umformtechnik	2	1	0	0	3
Elective	5	Wahlpflichtfach	2	1	0	0	3
Non-Technical Subjects B	3	Wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	1	1
	5	Betriebswirtschaft für Ingenieure	2	0	0	0	2
	3	Nicht-technischer Katalog B	0	0	0	3	4
Project	5	Praxisprojekt	0	0	5	0	6
Industrial Internship B	3	Industriepraktikum B Teil 1	-	-	-	-	3
	5	Industriepraktikum B Teil 2	-	-	-	-	3
Bachelor-Thesis	6	Bachelor-Abschlussarbeit	-	-	-	-	12
	6	Bachelor-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			10	3	5	4	180
			136 SWS				

**Anlage 5.1.1:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Computer Engineering (Reliable Systems)“¹⁹**

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Distributed Systems	1	Distributed Systems	3	1	0	0	6
Muster- und Komponentenbasierte Software Entwicklung“.	2	Muster- und Komponentenbasierte Software-Entwicklung	2	2	0	0	6
Theoretical Computer Science	2	Automaten und formale Sprachen	2	2	0	0	6
Reliable Systems 1	1	Katalog Verlässliche Systeme 1	2	2	0	0	6
	2	Katalog Verlässliche Systeme 1	2	2	0	0	6
	2	Katalog Verlässliche Systeme 1	2	2	0	0	6
Reliable Systems 2	1	Katalog Verlässliche Systeme 2	2	2	0	0	6
	1	Katalog Verlässliche Systeme 2	2	2	0	0	6
	2	Katalog Verlässliche Systeme 2	2	2	0	0	6
Master-Project	3	Master-Seminar	0	0	0	2	4
	3	Anwendungsbezogenes, studentisches Wissenschaftsprojekt (Master-Projekt)	0	0	12	0	15
Non-technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	4	5
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	1	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			25	20	12	6	120 Cr.
			63 SWS				

¹⁹ Anlage 5.1.1 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Anlage 5.1.2:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Computer Engineering (Interactive Systems and Visualization)“²⁰

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Distributed Systems	1	Distributed Systems	3	1	0	0	6
Muster- und Komponentenbasierte Software Entwicklung“.	2	Muster- und Komponentenbasierte Software-Entwicklung	2	2	0	0	6
Theoretical Computer Science	2	Theoretische Informatik	2	2	0	0	6
Interactive Systems and Visualization 1	1	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 1	2	2	0	0	6
	2	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 1	2	2	0	0	6
	2	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 1	2	2	0	0	6
Interactive Systems and Visualization 2	1	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 2	2	2	0	0	6
	1	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 2	2	2	0	0	6
	2	Katalog Interaktive Systeme und Visualisierung 2	2	2	0	0	6
Master-Project	3	Master-Seminar	0	0	0	2	4
	3	Anwendungsbezogenes, studentisches Wissenschaftsprojekt (Master-Projekt)	0	0	12	0	15
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	4	5
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	1	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			25	20	12	6	120 Cr.
			63 SWS				

²⁰ Anlage 5.1.2 geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Anlage 5.2:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Computer Science and Communications Engineering“²¹

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Numerical Mathematics	1	Numerical Mathematics	2	2	0	0	6
Theoretische Nachrichtentechnik	1	Theorie statistischer Signale	2	2	0	0	5
	1	Digitale Filter	2	1	0	0	3
Advanced Communication	1	Kommunikationsnetze	2	2	0	0	5
	3	Advanced Mobile Communications	2	1	0	0	5
	2	Mobilkommunikationsgeräte	2	1	0	0	4
Digital Systems	1	Distributed Systems	3	1	0	0	6
	1	Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme	2	1	0	0	4
Transmission Technology	3	Radio Propagation Channels	2	1	0	0	4
	2	Übertragungstechnik	2	2	0	0	5
Computer Systems	2	Advanced Computer Architecture	2	1	0	0	4
	2	Real-Time Systems	3	1	0	0	5
Kodierung	2	Coding Theory	2	1	0	0	4
	3	Bildsignaltechnik“	2	1	0	0	4
Global Engineering	3	Global Engineering	2	0	0	0	3
	3	Global Engineering Lab	0	0	2	0	3
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	2	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			38	21	2	6	120 Cr.
			67 SWS				

²¹ Anlage 5.2 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Anlage 5.3:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Automation and Control Engineering“²²

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Vector Analysis and Advanced Numerics	1	Mathematik E4	2	1	0	0	5
	1	Numerical Mathematics	2	2	0	0	6
	2	Algorithmische Numerik	3	1	0	0	6
Stochastische Methoden in der Automatisierungstechnik	1	Theorie statistischer Signale	2	2	0	0	5
	2	State and Parameter Estimation	2	1	0	0	4
Advanced Control 1	1	Nonlinear Control Systems	2	1	0	0	4
	1	Nonlinear Control Systems Lab	0	0	1	0	1
	2	Regelungstechnisches Aufbaupraktikum	0	0	3	0	4
Advanced Control 2	3	Advanced System and Control Theory	2	1	0	0	4
	3	Robust Control	2	1	0	0	4
Advanced Automation	2	Kognitive technische Systeme	3	0	0	0	4
	2	Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen	2	1	0	0	4
Fluiddynamik	3	Fluiddynamik	2	1	0	0	4
Computer Engineering for Automation	1	Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme	2	1	0	0	4
	3	Distributed Systems	3	1	0	0	6
	2	Real-Time Systems	3	1	0	0	5
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			38	18	4	6	120 Cr.
			66 SWS				

²² Anlage 5.3 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

Anlage 5.4.1:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering (Communications Engineering)“

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Erweiterte Feldtheorie	1	Mathematik E4	2	1	0	0	5
	1	Theoretische Elektrotechnik 1	2	2	0	0	6
	2	Theoretische Elektrotechnik 2	2	2	0	0	6
Communication Networks and Mobile Communication Networks	1	Kommunikationsnetze	2	2	0	0	5
	2	Mobilkommunikationsgeräte	2	1	0	0	4
	3	Optical Communications Technology or Bildsignaltechnik	2	1	0	0	4
Theoretical Communications Engineering	1	Theorie statistischer Signale	2	2	0	0	5
	2	Coding Theory	2	1	0	0	4
	2	Übertragungstechnik	2	2	0	0	5
Grundsaltungen	2	Elektronische Schaltungen	2	1	0	0	4
	2	Elektronische Schaltungen Praktikum	0	0	1	0	1
Microwave Theory and Techniques	3	Microwave Theory and Techniques	2	1	0	0	4
	3	Microwave Theory and Techniques Lab	0	0	1	0	1
Cross Section Module CE	3	Distributed Systems	3	1	0	0	6
	2	Advanced Computer Architecture	2	1	0	0	4
	1	Numerical Mathematics	2	2	0	0	6
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	23	2	6	120 Cr.
			66 SWS				

Anlage 5.4.2:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Electrical and Electronic Engineering (Power and Automation)”²³

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Feldtheorie	1	Mathematik E4	2	1	0	0	5
	1	Theoretische Elektrotechnik 1	2	2	0	0	6
Advanced Control Technology	3	Nonlinear Control Systems	2	1	0	0	4
	3	Nonlinear Control Systems Lab	0	0	1	0	1
Modern Control Systems	2	Mehrgrößtenregelung	2	1	0	0	4
	2	Mehrgrößtenregelung Praktikum	0	0	1	0	1
Modelling and Simulation of Dynamic Systems	3	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	2	1	0	0	5
	3	Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	0	0	1	0	1
Power Grids	2	Power System Operation and Control	2	1	0	0	4
	3	Power System Operation and Control Lab	0	0	2	0	2
	3	Netzberechnung	2	1	0	0	4
High Voltage Engineering	1	Grundlagen der Hochspannungstechnik	2	1	0	0	5
	2	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	2	1	0	0	4
	2	Leistungselektronik	2	1	0	0	4
Grundsaltungen	2	Elektronische Schaltungen	2	1	0	0	4
	2	Elektronische Schaltungen Praktikum	0	0	1	0	1
Cross Section Module PA	1	Numerical Mathematics	2	2	0	0	6
	2	Advanced Computer Architecture	2	1	0	0	4
	1	Theorie statistischer Signale	2	2	0	0	5
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			34	20	6	6	120 Cr.
			66 SWS				

²³ Anlage 5.4.2 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBI Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015

**Anlage 5.5.1:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Mechanical Engineering (General Mechanical Engineering)”²⁴**

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Production Technology	1	Machine Lab	0	0	3	0	4
	3	Fertigungstechnik	2	1	0	0	5
Fluids and Combustion	1	Computational Fluid Dynamics (compressible fluids)	2	1	0	0	5
	1	Combustion Science	2	1	0	0	5
Advanced Engineering	3	Control Theory	3	1	0	0	5
	3	Control Theory Lab	0	0	1	0	1
	2	Computergestützte Berechnungsmethoden	0	0	4	0	5
	3	Production Management	2	1	0	0	4
Advanced Sensors	3	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	2	1	0	0	4
Fundamentals and Methods	2	Kinematics of Robots and Mechanisms	2	1	0	0	4
	2	Wärme- und Stoffübertragung	2	1	0	0	4
Production and Materials	1	Katalog Production and Materials	2	1	0	0	4
	2	Katalog Production and Materials	2	1	0	0	4
Advanced Energy and Process Engineering	1	Katalog Advanced Energy and Process Engineering	2	1	0	0	4
	2	Katalog Advanced Energy and Process Engineering	2	1	0	0	4
Mechatronics Applications	2	Katalog Mechatronics	2	1	0	0	4
	3	Katalog Mechatronics	2	1	0	0	4
Non-Technical Subjects M	1	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	2	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	17	8	6	120 Cr.
			67 SWS				

²⁴ Anlage 5.5.1 zuletzt geändert durch dritte Änderungsordnung vom 28.04.2014 (VBI Jg. 12, 2014 S. 423 / Nr. 44), in Kraft getreten am 02.05.2014 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Anlage 5.5.2:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Mechanical Engineering (Mechatronics)”²⁵

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Production Technology	1	Machine Lab	0	0	3	0	4
	3	Fertigungstechnik	2	1	0	0	5
Fluids and Combustion	1	Computational Fluid Dynamics (compressible fluids)	2	1	0	0	5
	1	Combustion Science	2	1	0	0	5
Advanced Engineering	3	Control Theory	3	1	0	0	5
	3	Control Theory Lab	0	0	1	0	1
	2	Computergestützte Berechnungsmethoden	0	0	4	0	5
	3	Production Management	2	1	0	0	4
Advanced Sensors	3	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	2	1	0	0	4
System Dynamics	1	Katalog System Dynamics	2	1	0	0	4
	2	Katalog System Dynamics	2	1	0	0	4
Mathematical Methods	1	Katalog Mathematical Methods	2	1	0	0	4
	2	Katalog Mathematical Methods	2	1	0	0	4
Mechatrical Applications	2	Katalog Mechatrical Applications	2	1	0	0	4
	3	Katalog Mechatrical Applications	2	1	0	0	4
Selected Topics M	2	Katalog Selected Topics M	2	1	0	0	4
	3	Katalog Selected Topics M	2	1	0	0	4
Non-Technical Subjects M	1	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	2	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	17	8	6	120 Cr.
			66 SWS				

²⁵ Anlage 5.5.2 geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Anlage 5.5.3:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Mechanical Engineering (Production and Logistics)“²⁶

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Production Technology	1	Machine Lab	0	0	3	0	4
	3	Fertigungstechnik	2	1	0	0	5
Fluids and Combustion	1	Computational Fluid Dynamics (compressible fluids)	2	1	0	0	5
	1	Combustion Science	2	1	0	0	5
Advanced Engineering	3	Control Theory	3	1	0	0	5
	3	Control Theory Lab	0	0	1	0	1
	2	Computergestützte Berechnungsmethoden	0	0	4	0	5
	3	Production Management	2	1	0	0	4
Advanced Sensors	3	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	2	1	0	0	4
Logistics and Material Flow	1	Katalog Logistics and Material Flow	2	1	0	0	4
	2	Katalog Logistics and Material Flow	2	1	0	0	4
Product Engineering	1	Katalog Product Engineering	2	1	0	0	4
	2	Katalog Product Engineering	2	1	0	0	4
Production Technology and Management	2	Katalog Production Technology and Management	2	1	0	0	4
	3	Katalog Production Technology and Management	2	1	0	0	4
Selected Topics PL	2	Katalog Selected Topics PL	2	1	0	0	4
	3	Katalog Selected Topics PL	2	1	0	0	4
Non-Technical Subjects M	1	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	2	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	17	8	6	120 Cr.
			66 SWS				

²⁶ Anlage 5.5.3 geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Anlage 5.5.4:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Mechanical Engineering (Energy and Environmental Engineering)“²⁷

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Production Technology	1	Machine Lab	0	0	3	0	4
	3	Fertigungstechnik	2	1	0	0	5
Fluids and Combustion	1	Computational Fluid Dynamics (compressible fluids)	2	1	0	0	5
	1	Combustion Science	2	1	0	0	5
Advanced Engineering	3	Control Theory	3	1	0	0	5
	3	Control Theory Lab	0	0	1	0	1
	2	Computergestützte Berechnungsmethoden	0	0	4	0	5
	3	Production Management	2	1	0	0	4
Advanced Sensors	3	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	2	1	0	0	4
Process Engineering and Design	1	Katalog Process Engineering and Design	2	1	0	0	4
	2	Katalog Process Engineering and Design	2	1	0	0	4
Energy Engineering	2	Katalog Energy Engineering	2	1	0	0	4
	3	Katalog Energy Engineering	2	1	0	0	4
Environmental Engineering	2	Katalog Environmental Engineering	2	1	0	0	4
	3	Katalog Environmental Engineering	2	1	0	0	4
Selected Topics EEE	2	Katalog Selected Topics EEE	2	1	0	0	4
	3	Katalog Selected Topics EEE	2	1	0	0	4
Non-Technical Subjects M	1	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	17	8	6	120 Cr.
			66 SWS				

²⁷ Anlage 5.5.4 geändert durch zweite Änderungsordnung vom 19.08.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 1049 / Nr. 138), in Kraft getreten am 28.08.2013 (s. Anwendung der Änderungsordnung unter Art. II des VBI)

Anlage 5.6:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Metallurgy and Metal Forming“

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Testing of Metallic Materials	1	Testing of Metallic Materials	2	1	0	0	4
	1	Testing of Metallic Materials Lab	0	0	1	0	1
Mathematics and Mechanics	1	Tensor Calculus	2	2	0	0	6
	3	Continuum Mechanics	2	0	0	0	4
Thermodynamics and Transport Phenomena	2	Die Methode der finiten Elemente 1	1	2	0	0	4
	2	Wärme- und Stoffübertragung	2	1	0	0	4
	1	Thermodynamik und Kinetik metallischer Reaktionen	2	1	0	0	4
Computer Application in Material Technology	3	Schwingungsanalyse metallurgischer Anlagen	2	1	0	0	4
	1	Prozesssimulation in der Metallurgie und Umformtechnik	2	1	0	0	4
	1	Prozesssimulation in der Metallurgie und Umformtechnik Praktikum	0	0	1	0	1
	3	Computer Application in Metallurgy and Metal Forming	2	0	0	0	4
Advanced Material Science	3	Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe	2	1	0	0	4
	3	Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe Praktikum	0	0	1	0	1
	2	Metallkunde und Metallphysik	2	1	0	0	4
	2	Metallkunde und Metallphysik Praktikum	0	0	1	0	1
Production Engineering	2	Plastomechanik und Umformverfahren	2	1	0	0	4
	2	Plastomechanik und Umformverfahren Praktikum	0	0	1	0	1
	1	Schweißtechnische Fertigungsverfahren	2	1	0	0	4
	1	Schweißtechnische Fertigungsverfahren Praktikum	0	0	1	0	1
Metallurgical Technology	2	Gießen und Erstarren von Stahl	2	2	0	0	5
	2	Recycling of Oxidic and Metallic Materials	2	1	0	0	4
	2	Recycling of Oxidic and Metallic Materials Lab	0	0	1	0	1
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	19	7	6	120 Cr.
			67 SWS				

Anlage 5.7:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Computational Mechanics“,

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Mechanical Foundations	1	Continuum Mechanics	2	2	0	0	7
	2	Thermodynamics of Materials	2	2	0	0	7
Finite Element Method	2	Finite Element Method Foundation	2	2	0	0	7
	3	Nonlinear Finite Element Method	2	2	0	0	7
Mathematical Foundations	1	Tensor Calculus	2	2	0	0	7
	1	Introduction to Numerical Methods	2	2	0	0	7
Computer Languages for Engineers	1	Computer Languages for Engineers	2	2	0	0	5
Testing of Metallic Materials	1	Testing of Metallic Materials	2	1	0	0	4
	1	Testing of Metallic Materials Lab	0	0	1	0	1
Electives I	2	Wahlpflichtfach I – 1	2	2	0	0	5
	2	Wahlpflichtfach I – 2	2	2	0	0	5
	2	Wahlpflichtfach I – 3	2	2	0	0	5
Electives II	3	Wahlpflichtfach II – 1	2	2	0	0	5
	3	Wahlpflichtfach II – 2	2	2	0	0	5
	3	Wahlpflichtfach II – 3	2	2	0	0	5
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			28	27	1	6	120
			62 SWS				

Anlage 5.8:
Studienbegleitende Prüfungen im
Master-Studiengang „Management and Technology of Water and Waste Water“²⁸

Modul	Sem.	Lehrveranstaltung	SWS				Cr.
			V	Ü	Pr.	S	
Basics of Water Technology and Fluid Dynamics	1	Water – Natural Science Fundamentals	2	1	0	0	4
	2	Computational Fluid Dynamics (incompressible fluids)	2	2	0	0	5
Practical Course Water Technology	2	Practical Course Water Technology	0	0	3	0	4
Computergestützte Berechnungsmethoden	2	Computergestützte Berechnungsmethoden	0	0	4	0	5
Production Management	3	Production Management	2	1	0	0	4
Advanced Control Engineering	3	Control Theory oder Notlauf und Diagnose mechatronischer Systeme	3 Oder 2	1	0	0 Oder 1	5
		Control Theory Lab oder Notlauf und Diagnose Praktikum	0	0	1	0	1
Process Engineering	1	Mechanische Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung	2	1	0	0	4
	2	Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik	2	1	0	0	4
Water Treatment: Conventional and Advanced Processes	2	Water Treatment 1	2	1	0	0	4
	3	Membrane Technology for Water Treatment	2	1	0	0	4
Storm and Waste Water: Technology of Sewer Systems and Treatment Technologies	1	Siedlungswasserwirtschaft	2	1	0	0	4
	1	Waste Water Treatment	2	1	0	0	4
Management and Controlling	1	Management und Controlling in der Wasserversorgung und -entsorgung	2	1	0	0	4
	1	Quality Management in Water Supply	2	1	0	0	4
Water Management	2	Sustainable Water Management	2	0	0	0	3
	3	Wassergewinnung	2	0	0	0	3
Industrial Course in Water Management and Technology	3	Industriepraktikum für Management und Technologie in der Wasserwirtschaft	-	-	-		4
Non-Technical Subjects M	3	Nicht-technischer Katalog M	0	0	0	6	8
Wahlpflichtmodul	1	Wahlpflichtfach 1	2	1	0	0	4
	2	Wahlpflichtfach 2	2	1	0	0	4
	3	Wahlpflichtfach 3	2	1	0	0	4
Master-Thesis	4	Master-Abschlussarbeit	-	-	-	-	27
	4	Master-Abschlussarbeit Kolloquium	-	-	-	-	3
Summe			35	16	8	6	120 Cr.
			65 SWS				

²⁸ Anlage 5.8 zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 27.04.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 169 / Nr. 42), in Kraft getreten am 05.05.2015