

---

# Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

---

Jahrgang 5

Duisburg/Essen, den 23. Mai 2007

Seite 323

Nr. 44

---

**Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang  
Angewandte Informatik  
(Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik)  
im Master-Programm Angewandte Informatik  
an der Universität Duisburg-Essen  
Vom 21. Mai 2007**

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) hat die Universität Duisburg-Essen folgende Prüfungsordnung erlassen:

## **Inhaltsübersicht:**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich und Zugangsberechtigung
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 3 Master-Grad
- § 4 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang
- § 5 ECTS-Credits
- § 6 Projektarbeit
- § 7 Prüfungsausschuss
- § 8 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 9 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

### **II. Master-Prüfung**

- § 10 Zulassung zur Master-Prüfung
- § 11 Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung
- § 12 Form der Modul- und Modulteilprüfungen
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Klausurarbeiten
- § 15 Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge, Referate
- § 16 Master-Arbeit
- § 17 Wiederholung von Prüfungen
- § 18 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 19 Studierende in besonderen Situationen
- § 20 Bestehen und Nichtbestehen der Master-Prüfung
- § 21 Bildung der Prüfungsnoten
- § 22 Bildung der Modulnoten
- § 23 Bildung der Gesamtnote
- § 24 Zusatzfächer
- § 25 Zeugnis und Diploma Supplement
- § 26 Master-Urkunde

### **III. Schlussbestimmungen**

- § 27 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Master-Grades
- § 28 Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen
- § 29 Geltungsbereich
- § 30 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

**Anlage 1. a:** Struktur und Übersicht zum Master-Studiengang Angewandte Informatik

**Anlage 1. b:** Erforderliche Prüfungen im Master-Studiengang Angewandte Informatik

**Anlage 2:** Legende

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich und Zugangsberechtigung

(1) Diese Master-Prüfungsordnung regelt den Abschluss des Studiums im Master-Studiengang „Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik“ im Master-Programm "Angewandte Informatik" an der Universität Duisburg-Essen. Auf dem Gebiet der Informatik und fachlich verbundener Disziplinen hat die Universität Duisburg-Essen ein breites Spektrum zukunftsweisender Studiengänge aufgebaut. Diese Studiengänge besitzen eine praxisorientierte Ausrichtung und sind mit zahlreichen anderen Fächern vernetzt, insbesondere mit der Mathematik, den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Dieses Programm besteht vor allem aus den Studiengängen "Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik" und "Angewandte Informatik - Systems Engineering", die jeweils als "Bachelor of Science" und "Master of Science" angeboten werden. Durch die Bachelor- und Master-Studiengänge "Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik" werden vor allem die ingenieurwissenschaftlichen Vernetzungen weiterentwickelt, und die Bachelor- und Master-Studiengänge "Angewandte Informatik - Systems Engineering" fokussieren auf wirtschaftswissenschaftliche Vernetzungen. Ebenso wird dieses Konzept der hohen Nachfrage in den genannten fachlichen Richtungen an beiden Universitätsstandorten gerecht.

Im Folgenden wird die Kurzform „Angewandte Informatik“ verwendet für „Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik“.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studiengang Angewandte Informatik ist eine studienangabezogene besondere Vorbildung nach Absatz 3 und eine studienangabezogene besondere Eignung nach Absatz 4.

(3) Die studienangabezogene besondere Vorbildung wird nachgewiesen durch

- a) einen Bachelor-Abschluss im Bachelor-Studiengang „Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik“ an der Universität Duisburg-Essen oder
- b) einen Bachelor-Abschluss oder anderen mindestens gleichwertigen Abschluss in einem mindestens dreijährigen vergleichbaren und gleichwertigen Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes, sofern der Prüfungsausschuss die Gleichwertigkeit des Abschlusses und des Studiengangs feststellt, oder
- c) einen Bachelor-Abschluss oder anderen mindestens gleichwertigen Abschluss in einem mindestens dreijährigen vergleichbaren und gleichwertigen Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes, sofern der Prüfungsausschuss die Gleichwertigkeit des Abschlusses und des Studiengangs feststellt.

Bei der Prüfung der Gleichwertigkeit gemäß § 8 beurteilt der Prüfungsausschuss insbesondere, ob die wesentlichen im Bachelor-Studiengang „Angewandte Informatik mit Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik“ der Universität Duisburg-Essen vermittelten und im entsprechenden Master-Studiengang vorausgesetzten Grundlagen in hinreichendem Umfang und Niveau enthalten waren. Abhängig von dieser Prüfung kann er eine Zulassung ohne oder mit Auflagen aussprechen oder die Zulassung ablehnen. Ist die Zulassung verbunden mit der Erfüllung von Auflagen, dann müssen die betreffenden Bewerberinnen und Bewerber fehlende Kenntnisse vor Aufnahme des Studiums im Master-Studiengang durch entsprechende Module im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik ausgleichen. Hierbei sind gegebenenfalls die Zulassungsbeschränkungen im Bachelor-Studiengang zu berücksichtigen.

(4) Eine studienangabezogene besondere Eignung wird in der Regel dann festgestellt, wenn die Gesamtnote im vorausgesetzten Bachelor-Abschluss oder äquivalenten Abschluss 2,5 oder besser ist. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. In solchen Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss vor seiner Entscheidung die Bewerberin oder den Bewerber zu einem Gespräch und/oder zu einem schriftlichen und/oder mündlichen Eignungstest einladen. Über einen bestandenen Eignungstest wird eine Bescheinigung ausgestellt. Über einen nicht bestandenen Eignungstest wird ein Bescheid mit einer Rechtsbehelfsbelehrung erteilt.

(5) Um auch Veranstaltungen in englischer Sprache folgen zu können, ist ein Nachweis von hinreichenden englischen Sprachkenntnissen erforderlich. Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen englische Sprachkenntnisse in der Regel nachweisen durch:

- Englisch als Abiturfach
- oder einen englischen Sprachtest, beispielsweise TOEFL 450 (paper-based), TOEFL 133 (computer-based), TOEFL 45 (internet-based) oder äquivalent.

Über Anerkennung gleichwertiger Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Zur Feststellung der studienangabezogenen besonderen Vorbildung und besonderen Eignung nach Absatz 3 und 4, zur Festlegung von Auflagen sowie zur Festlegung und Durchführung von Gespräch und Eignungstests nach Absatz 4 (Satz 3) benennt der Prüfungsausschuss jeweils für ein Jahr eine aus zwei Mitgliedern bestehende Prüfungskommission. Mindestens ein Mitglied ist aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer zu benennen.

**§ 2**

**Ziel des Studiums, Zweck der Master-Prüfung**

(1) Der Master-Studiengang ist darauf angelegt, dass seine Absolventinnen und Absolventen von Anfang an selbständige Tätigkeiten und anspruchsvolle Aufgaben in Wissenschaft, Forschung, Industrie und Verwaltung wahrnehmen können. Insbesondere sollen die Absolventinnen und Absolventen später in der Lage sein, leitende Funktionen auszufüllen. Im Vergleich zum Bachelor-Studiengang, der grundlagen- und methodenorientiert ist, ist der Master-Studiengang forschungsorientiert ausgerichtet. Von den Studierenden wird eine größere Breite an Grundfähigkeiten, tiefere Kenntnisse und größere Reife erwartet. Insbesondere befähigt der Master-Abschluss zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten und legt die Voraussetzungen zur Weiterentwicklung des Fachs. Dabei haben die Studierenden die Auswahl zwischen vier Anwendungsbereichen:

- Verteilte, Verlässliche Systeme
- Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen
- Interaktive und Kooperative Systeme
- Information Engineering

Die Anwendungsbereiche reflektieren die Kompetenzen und Forschungsaktivitäten der Lehrenden in der Lehrinheit Informatik unter Einbezug von weiteren Kompetenzen und auch Anwendungsszenarien aus anderen Lehrheiten innerhalb oder außerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen. Die Studierenden erwerben, im Rahmen des jeweiligen Anwendungsbereichs und darüber hinaus, die Fähigkeit, umfassende fachliche Zusammenhänge zu überblicken, Probleme zu analysieren und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zu ihrer Lösung zu erarbeiten. Dabei werden neben Methodenwissen und Problemlösungskompetenzen auch die Interdisziplinarität gefördert.

Durch die Master-Prüfung wird ein zweiter berufsbefähigender Abschluss erreicht, der die beruflichen Perspektiven im Vergleich zum Bachelor-Abschluss deutlich erweitert. Durch die Master-Prüfung wird festgestellt, ob die oder der Studierende sich vertiefte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden angeeignet hat, die Zusammenhänge des Studienfachs überblickt, die Fähigkeit zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten besitzt und die wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnisse des Studienfachs zur Problemlösung anwenden kann. Die bestandene Master-Prüfung befähigt darüber hinaus zur Promotion und somit zu einer wissenschaftlichen Laufbahn. Weitere Voraussetzungen werden durch die Promotionsordnung geregelt.

**§ 3**

**Master-Grad**

Nach erfolgreichem Abschluss der Master-Prüfung im Studiengang Angewandte Informatik verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Master-Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc."

**§ 4**

**Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang**

(1) Die Regelstudienzeit im Master-Studiengang Angewandte Informatik einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeit beträgt zwei Jahre (4 Semester).

(2) 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 Point 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 Abteilung Informatik 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.

(3) Der Master-Studiengang Angewandte Informatik ist insgesamt auf 120 ECTS-Credits (Cr) ausgelegt. Aus den folgenden Wahlbereichen werden 71 ECTS-Credits (mit 50 SWS) erworben:

- Vertiefung der Informatik (M-VI, 18 Cr, 12 SWS, Wahlpflicht)
- Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA, 30 Cr, 20 SWS, Wahlpflicht)
- Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich (M-GV, 15Cr, 12 SWS, Wahlpflicht)
- Soft Skills (M-SK, 8 Cr, 6 SWS, Wahlpflicht)

Hinzu kommen weitere 49 ECTS-Credits für:

- Master-Seminar (M-SEM, 4 Cr, 2 SWS)
- Anwendungsbezogenes, studentisches Wissenschaftsprojekt (Master-Projekt, M-PRO, 15 Cr, 12 SWS)
- Master-Arbeit und Kolloquium (M-MAK, 30 Cr)

Der Master-Studiengang Angewandte Informatik ist inhaltlich auf Ingenieur- bzw. Medieninformatik ausgerichtet. Im Hinblick auf eine stärkere Profilbildung sollen sich die Studierenden für einen der folgenden 4 Anwendungsbereiche entscheiden:

- Verteilte, Verlässliche Systeme, oder
- Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen, oder
- Interaktive und Kooperative Systeme, oder
- Information Engineering.

Die oben genannten Wahlbereiche „Informatik für den Anwendungsbereich“, „Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich“, sowie „Seminar, Projekt, Master-Arbeit“ werden eng verzahnt im gewählten Anwendungsbereich und sind die profilbildenden Studieninhalte der Studierenden.

In der Anlage 1.a ist die Struktur des Master-Studiengangs Angewandte Informatik detailliert beschrieben, insbesondere mit den Katalogen von Veranstaltungen zu den genannten Wahlbereichen. Die Studieninhalte sind so strukturiert, inklusive Auswahlmöglichkeit und Häufigkeit der Durchführung von Veranstaltungen, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

### § 5 ECTS-Credits

(1) Im Master-Studiengang Angewandte Informatik sind insgesamt 120 ECTS-Credits zu erwerben. Davon entfallen

71 ECTS-Credits auf Vorlesungen mit Übungen und/oder Praktika;

4 ECTS-Credits auf das Seminar;

15 ECTS-Credits auf das Projekt gemäß § 6;

30 ECTS-Credits auf Master-Arbeit und Kolloquium gemäß § 16.

(2) Für alle Studierenden im Master-Programm Angewandte Informatik wird ein ECTS-Credit-Konto zur Dokumentation der erbrachten Leistungen bei den Akten des Prüfungsausschusses (vgl. § 28 Absatz 2) eingerichtet. Im Fall eines bestandenen Moduls wird die Zahl der entsprechenden ECTS-Credits diesem Konto gutgeschrieben. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten können die Studierenden jederzeit in den Stand ihrer Konten Einblick nehmen. Auf einem parallel geführten Maluspunktekonto werden Maluspunkte für Prüfungen angelastet, die nicht bestanden wurden oder als nicht bestanden gelten. Die Ermittlung der Punktestände aller Konten erfolgt in jedem Semester zu Beginn der Vorlesungszeit, und zwar nachdem die Ergebnisse der vor Beginn der Vorlesungszeit abgehaltenen Prüfungen eingegangen sind. Der Punktestand von ECTS-Credit-Konten wird immer vor dem Punktestand von Maluspunktekonten ermittelt.

(3) Pro Studienjahr sollen 60 ECTS-Credits erworben werden. Studierende, die im ersten Studienjahr weniger als 45 ECTS-Credits erworben haben, müssen an einer fachbezogenen Studienberatung teilnehmen. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

### § 6 Projektarbeit

Ein Projekt hat die Form einer praktischen Übung im Umfang von etwa 8 SWS, begleitet von einem Seminar/Kolloquium im Umfang von etwa 4 SWS. Projektgruppen bearbeiten unter dem Titel "Anwendungsbezogenes, studentisches Wissenschaftsprojekt"

eine praktische Aufgabenstellung, bevorzugt aus einem der vier Anwendungsbereiche gemäß § 2 (Absatz 1), betreut von einer oder einem Lehrenden der Informatik oder einer oder einem vom Prüfungsausschuss beauftragten Lehrenden. Die erfolgreiche Teilnahme wird von der oder dem Lehrenden bestätigt, wenn eigenverantwortliche Mitarbeit an einem sich kontinuierlich entwickelnden Projekt innerhalb eines Semesters nachgewiesen wird. Die Note wird nach dem Bewertungsschema in § 21 von der bzw. dem verantwortlichen Lehrenden unter Berücksichtigung des Grades der Eigenverantwortlichkeit, der Schwierigkeit des Projektes und des jeweiligen Beitrags der oder des Studierenden zum Projekt festgesetzt. Die Kriterien der Bewertung der Projektarbeit sollen offen gelegt werden.

### § 7 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen weiteren prüfungsbezogenen Aufgaben bildet die am Master-Studiengang Angewandte Informatik beteiligte Fakultät für Ingenieurwissenschaften einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und ein weiteres Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fachbereichsrat gewählt. Alle Mitglieder müssen innerhalb der Abteilung Informatik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften das Fach Informatik vertreten bzw. diesem angehören. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters Vertreterinnen oder Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(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 ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fachbereichsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und der Studienpläne und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kontrolliert regelmäßig die Zuordnung der ECTS-

Credits zum tatsächlichen zeitlichen Aufwand und macht gegebenenfalls Vorschläge zur Anpassung ihrer Verteilung. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an den Fachbereichsrat.

(5) Die oder der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. Sie oder er muss ihn einberufen, wenn es von mindestens einem Mitglied des Prüfungsausschusses oder von der Dekanin oder dem Dekan oder 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 ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied 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 Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. 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) Zur Organisation und Durchführung des Master-Prüfungsverfahrens koordiniert sich der Prüfungsausschuss mit dem zuständigen Prüfungsamt.

## § 8

### **Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in dem gleichen akkreditierten Programm an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder in äquivalenten Studiengängen an in- oder ausländischen Hochschulen mit ECTS-Bewertung werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden und nicht Absatz 1 entsprechen, werden auf Antrag anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistun-

gen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Masterstudiengang Angewandte Informatik mit den Schwerpunkten Ingenieur- und Medieninformatik an der Universität Duisburg-Essen im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung und eine Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(4) Für die Anerkennung 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.

(5) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Angewandte Informatik erbracht worden sind, werden als Studienleistungen anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird.

(6) 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 angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(7) Zuständig für Anerkennungen nach den Absätzen 1 bis 6 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss erlässt Regelungen für die Anrechnung der Leistungen aus bestehenden Studiengängen der Universität Duisburg-Essen. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit können zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter gehört werden.

(8) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen anerkannt, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden ECTS-Credits gemäß § 5 zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Fachnote und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Note und der Gesamtnote einbezogen. Die Anerkennung wird im Zeugnis mit Fußnote gekennzeichnet.

(9) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben dem Prüfungsausschuss die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

### **§ 9 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern 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 haben. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Prüferin oder der Prüfer oder die Beisitzerin oder der Beisitzer 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.

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

## **II. Master-Prüfung**

### **§ 10 Zulassung zur Master-Prüfung**

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

- a) der Nachweis über das Vorliegen der in § 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
- b) eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Master-Prüfung in dem gleichen oder einem gleichartigen Studiengang oder eine Diplomprüfung oder eine Magisterprüfung in einem gleichartigen Studiengang endgültig nicht bestanden hat und ob sie oder er sich bereits in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.

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

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

### **§ 11 Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung**

(1) Die Master-Prüfung besteht aus studienbegleitenden veranstaltungsbezogenen Modul- und Modulteilprüfungen (§ 12, 13, 14), und umfasst weiterhin das studienbegleitende Master-Seminar (§ 15), die Arbeiten im Master-Projekt (§ 6) und die das Studium abschließende Master-Arbeit (§ 16), wobei die Themenstellungen jeweils aus dem gewählten Anwendungsbereich kommen sollten.

Im Fachgebiet Informatik sind studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 48 ECTS-Credits (32 SWS) abzulegen. Diese setzen sich zusammen aus:

- Allgemeiner Informatik-Wahlkatalog - Vertiefung der Informatik (M-VI):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 18 ECTS-Credits (12 SWS);
- Informatik-Wahlkatalog – Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 30 ECTS-Credits (20 SWS).

In den Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts-, oder Sozialwissenschaften sowie für Soft Skills sind studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 23 ECTS-Credits (18 SWS) abzulegen. Dieses setzen sich zusammen aus:

- Grundlagen und Vertiefungen zum gewählten Anwendungsbereich (M-GV):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Credits (12 SWS);
- Soft Skills:  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 ECTS-Credits (6 SWS)

Hinzu kommen Master-Seminar, Master-Projekt und Master-Arbeit im Umfang von 49 ECTS-Credits:

- Master-Seminar (4 ECTS-Credits, 2 SWS);
- Master-Projekt (15 ECTS-Credits, 12 SWS);
- Master-Arbeit und Kolloquium (30 ECTS-Credits).

In der Anlage 1.b sind die erforderlichen Modul- oder Modulteilprüfungen detailliert aufgeführt, insbesondere mit den Katalogen von Veranstaltungen aus den diversen Wahlbereichen (siehe auch Anlage 1.a).

Durch die klare Festlegung der Zugehörigkeit jeder Veranstaltung gemäß Anlage 1 zum Master-Studiengang Angewandte Informatik wird eine Doppelanrechnung im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik vermieden.

(2) 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. Innerhalb eines Moduls können entweder eine Modulprüfung oder mehrere Modulteilprüfungen abgenommen werden.

(3) Eine studienbegleitende Prüfung wird spätestens in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehrveranstaltung oder - bei modulbezogenen Prüfungen - nach der letzten Veranstaltung des Moduls angeboten. Die Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

(4) 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 Rücknahmezeitraums, der spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin endet. Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich über die Prüfungstermine zu informieren.

(5) Macht die oder der Studierende durch die Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses glaubhaft, dass sie bzw. 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 der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

der oder dem Studierenden auf Antrag, gleichwertige Leistungen in einer anderen Form zu erbringen.

## § 12

### Form der Modul- und Modulteilprüfungen

Modul- und Modulteilprüfungen können

1. als mündliche Prüfungen oder
2. schriftlich als Klausurarbeiten, Hausarbeiten, Protokolle oder
3. als Vorträge oder
4. als mündliche Referate oder
5. als Testat oder
6. als Kombination der Prüfungsformen 1. – 5.

erbracht werden.

Für ein Modul im Master-Studiengang Angewandte Informatik (gemäß § 13 (6)) muss jedoch die mündliche Prüfung wesentlicher Bestandteil der Prüfungsleistung sein.

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 Kandidat(inn)en der jeweiligen Lehrveranstaltung einheitlich bestimmt. § 11 Absatz 5 bleibt unberührt.

## § 13

### Mündliche Prüfungen

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

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor einer Prüferin oder einem Prüfer und in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung abgelegt. Vor der Festsetzung der Note nach dem Bewertungsschema in § 21 ist die Beisitzerin bzw. der Beisitzer zu hören.

(3) Mündliche Prüfungen sind in ihrem zeitlichen Umfang an die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Credits anzupassen und dauern mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse 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 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.

(6) Im Master-Studiengang Angewandte Informatik muss die Prüfung über mindestens ein Modul aus dem „Allgemeinen Informatik-Wahlkatalog - Vertiefung der Informatik“ in mündlicher Form sein. Für die weiteren Module im Master-Studiengang wird die Form der Prüfung gemäß § 12 festgelegt.

#### **§ 14 Klausurarbeiten**

(1) In einer Klausurarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er auf der Basis eines breiten Wissens in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln Probleme aus dem Prüfungsgebiet mit einem differenzierten Verständnis der geläufigen Methoden des Faches erkennen und eigenständige Ideen und Wege zu ihrer Lösung finden kann. Klausurarbeiten sind in ihrem zeitlichen Umfang an die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Credits anzupassen und haben einen zeitlichen Umfang von mindestens 30 und höchstens 120 Minuten. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(2) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 21 bewertet. 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) Die letzte Wiederholungsprüfung soll von zwei Prüferinnen oder Prüfern nach dem Bewertungsschema in § 21 bewertet werden. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen mit Genehmigung des Prüfungsausschusses abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen

(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.

#### **§ 15 Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge, Referate**

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

#### **§ 16 Master-Arbeit**

(1) Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, welche die wissenschaftliche Ausbildung im Master-Programm Angewandte Informatik abschließt. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Angewandten Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Begleitet wird die Master-Arbeit von einem Kolloquium, in welchem die oder der Studierende die Zwischenergebnisse bzw. das Endergebnis präsentiert und diskutiert. Die Master-Arbeit inklusive dem begleitenden Kolloquium ist mit 30 ECTS-Credits ausgestattet.

(2) Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer insgesamt die 60 ECTS-Credits des ersten Jahres des Masterstudiums erworben und zusätzlich das Master-Projekt und das Master-Seminar (15 + 4 ECTS) erfolgreich absolviert hat.

(3) Das Thema der Master-Arbeit wird von einer Professorin, Hochschul- oder Privatdozentin oder einem Professor, Hochschuldozenten oder Privatdozenten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften gestellt und betreut, die bzw. der im Master-Programm Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Ingenieur- und Medieninformatik Lehrveranstaltungen durchführt. Für das Thema der Master-Arbeit hat die oder der Studierende ein Vorschlagsrecht. Es soll aus dem gewählten Anwendungsbereich stammen. Soll die Master-Arbeit an einem anderen Fachbereich 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 Master-Arbeit erhält. Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Master-Arbeit ist bei der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, über den die Ausgabe erfolgt, aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt 26 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden um bis zu 6 Wochen verlängern, sofern ein entsprechender Antrag spätestens zwei Wochen vor dem Termin der Abgabe der Master-Arbeit beim 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, in einer allgemein vom Prüfungsausschuss akzeptierten Fremdsprache oder einer im Einzelfall akzeptierten Fremdsprache abzufassen und fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format einzureichen. Die Arbeit soll in der Regel 60 bis 100 Seiten (200 000 Zeichen) umfassen. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang bzw. auf einem Datenträger zusammengefasst werden. Bei der Abgabe der Master-Arbeit hat die oder der Studierende schriftlich zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. 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 derjenige sein, der das Thema der Abschlussarbeit gestellt hat. Ausnahmen von dieser Regel 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 und am Studienprogramm Angewandte Informatik beteiligt sein. Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 21 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.

### § 17

#### Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene studienbegleitende Prüfungen, ein bestandenes Master-Seminar, ein bestandenes Master-Projekt und eine bestandene Master-Arbeit dürfen nicht wiederholt werden.

(2) Für eine studienbegleitende Prüfung, die nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt, werden diejenigen ECTS-Credits, die im Bestehensfall erreichbar gewesen wären, als Maluspunkte angelastet. Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende studienbegleitende Prüfungen können zweimal wiederholt werden unter der Einschränkung, dass die Anzahl von Maluspunkten im

Maluspunktekonto der oder des Studierenden niedriger ist als 120.

(3) Für die Wiederholung 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 sie bzw. er den Prüfungsanspruch und die Master-Prüfung gilt als endgültig nicht bestanden.

(4) Für ein nicht bestandenes Master-Seminar, ein nicht bestandenes Master-Projekt, oder eine nicht bestandene Master-Arbeit werden diejenigen ECTS-Credits, die im Bestehensfall erreichbar gewesen wären, als Maluspunkte angelastet. Ein nicht bestandenes Master-Seminar, ein nicht bestandenes Master-Projekt, eine nicht bestandene Master-Arbeit können einmal wiederholt werden unter der Einschränkung, dass die Anzahl von Maluspunkten im Maluspunktekonto der oder des Studierenden niedriger ist als 120. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Master-Arbeit innerhalb der in § 16 Abs. 4 Satz 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung der ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(5) Bei endgültig nicht bestandenen Prüfungen nach zulässiger Anzahl von Wiederholungen gemäß Absatz 2 bzw. 4 oder bei Erreichen oder Überschreitung des Werts 120 von Maluspunkten im Maluspunktekonto der oder des Studierenden gilt die Master-Prüfung als endgültig nicht bestanden. In diesem Fall erhält die oder der Studierende einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

### § 18

#### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(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 der oder 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 Studentin oder ein Student, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder der 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 oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die oder der betroffene Studierende kann innerhalb von 14 Tagen nach dem Termin einer Prüfung verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Vom Prüfungsausschuss getroffene Entscheidungen, welche die oder den Studierenden 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 3 versucht oder unternimmt, handelt ordnungswidrig. Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach Satz 2 Buchstaben a) und b) ist der Kanzler. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann der Prüfling zudem exmatrikuliert werden.

**§ 19**

**Studierende in besonderen Situationen**

(1) Für behinderte Studierende legt der Prüfungsausschuss in dieser Prüfungsordnung geregelte 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.

**§ 20**

**Bestehen und Nichtbestehen der Master-Prüfung**

(1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle der in Anlage 1.b aufgeführten studienbegleitenden Prüfungen und das Master-Seminar gemäß § 12, das Bachelor-Projekt gemäß § 6 und die Master-Arbeit gemäß § 16 erfolgreich absolviert und 120 ECTS-Credits erworben worden sind.

(2) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 nicht erfolgreich absolviert wurde und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung gemäß § 17 nicht mehr möglich ist oder die Punktezahl im Maluspunktekonto der oder des Studierenden den Wert 120 erreicht oder überschritten hat.

(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.

**§ 21**

**Bildung der Prüfungsnoten**

(1) Die Noten (Grade Points) für die einzelnen studienbegleitenden Prüfungen werden von den jeweiligen 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 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:

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

(3) Eine studienbegleitende Prüfung ist bestanden, wenn sie mit "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet wurde. Eine studienbegleitende Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn sie mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 17 ausgeschöpft sind.

### § 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 dazugehörigen 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.

(3) Den Modulnoten werden zusätzlich zur Benotung (Grade Points) folgende ECTS-Grades zugeordnet, die Aufschluss über das relative Abschneiden der Studierenden oder des Studierenden geben und auch in das Diploma Supplement aufgenommen werden. Die Studierenden erhalten folgende ECTS-Grades:

- A „Bestanden – die besten 10 %“
- B „Bestanden – die nächsten 25 %“
- C „Bestanden – die nächsten 30 %“
- D „Bestanden – die nächsten 25%“
- E „Bestanden – die nächsten 10 %“
- FX „Nicht bestanden – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können“
- F „Nicht bestanden – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich“

Der ECTS-Grade eines Moduls wird erst dann in die Zeugnisse aufgenommen, wenn stabile Kohorten im Studiengang vorliegen. Sollten bei gleichen Noten die Grenzen der Grade-Zuordnung überschritten werden, wird der bessere Grade verliehen.

### § 23 Bildung der Gesamtnote

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

(2) 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 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.

(3) Der Gesamtnote für die Master-Prüfung werden zusätzlich zur Benotung ECTS-Grade entsprechend § 22 Abs. 3 zugeordnet.

(4) Wurde die Master-Arbeit mit 1,0 bewertet und ist der Durchschnitt aller anderen Noten 1,1 oder besser, wird im Zeugnis gemäß § 25 Abs. 1 das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt.

### § 24 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 nicht mit einbezogen. Die Leistungen werden im Diploma Supplement ausgewiesen.

### § 25 Zeugnis und Diploma Supplement

(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 des Fachbereichs,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,

- Bezeichnung des Programms und Quellennachweis für das Information Package,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen ECTS-Credits und den zugeordneten ECTS-Graden,
- 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,
- auf Antrag der oder des Studierenden 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,
- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und
- das Siegel der Universität.

Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung der Master-Prüfung erbracht worden ist. Stellt die oder der Studierende bis zum Zeitpunkt der Anmeldung der Master-Arbeit gemäß § 16 einen entsprechenden Antrag beim Prüfungsausschuss, erhält sie oder er eine zweisprachige Fassung des Zeugnisses.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache 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. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

### **§ 26 Master-Urkunde**

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 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. Stellt die oder der Studierende bis zum Zeitpunkt der Anmeldung der Master-Arbeit gemäß § 16 einen entsprechenden Antrag beim Prüfungsausschuss, erhält sie oder er eine zusätzlich eine englischsprachige Fassung der Master-Urkunde.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 27 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung 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.

### **§ 28 Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen**

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der oder dem Studierenden auf Antrag Einsicht in seine Prüfungsakte gewährt.

(2) Die Prüfungsakten bestehen aus

- a) einer Prüfungskarte, die mindestens folgende Informationen enthält:
- Name, Vorname, Matrikelnummer, Geburtsdatum, Geburtsort
  - Studiengang und gegebenenfalls Vertiefungsrichtung
  - Studienbeginn
  - Prüfungsarbeiten
  - Prüfungsvorleistungen
  - Anmeldedaten
  - Diploma Supplement
  - Abschlussarbeit
  - Datum des Studienabschlusses
  - Datum der Aushändigung des Zeugnisses und der Urkunde

- b) Durchschriften der Zeugnisse und Abschlussurkunden
- c) Prüfungsarbeiten/Prüfungsprotokolle

Die Prüfungsakten können elektronisch geführt werden.

(3) Die in Absatz 2 unter Buchstabe a) und b) aufgeführten Unterlagen sind mindestens 50 Jahre ab dem Prüfungsdatum und die in Absatz 2 unter Buchstabe c) aufgeführten Unterlagen sind mindestens fünf Jahre ab dem Prüfungsdatum aufzubewahren.

### **§ 29 Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2008/2009 im Master-Programm Angewandte Informatik (Schwerpunkt Ingenieur- oder Medieninformatik) an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.

### **§ 30 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 9. Mai 2007.

Duisburg und Essen, den 21. Mai 2007

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

**Anlage 1.a:**

**Struktur und Übersicht zum Master-Studiengang Angewandte Informatik**

**Kataloge von Modulen/Veranstaltungen mit ECTS-Credits und Anzahl von SWS:**

Vertiefung der Informatik (M-VI, Wahlpflicht, 3 Veranstaltungen)	18 Cr, 12 SWS
Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA, Wahlpflicht, 5 Verantst.)	30 Cr, 20 SWS
Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich (M-GV, Wpfl, 3 Verantst.)	15 Cr, 12 SWS
Soft Skills (M-SK, Wahlpflicht, 2 Veranstaltungen)	8 Cr, 6 SWS
Master-Seminar (M-SEM)	4 Cr, 2 SWS
Master-Projekt (M-PRO)	15 Cr, 12 SWS
Master-Arbeit und Kolloquium (M-MAK)	30 Cr
	120 Cr

**Übersicht zum Master-Studiengang Angewandte Informatik:**

SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	<b>Vertiefung der Informatik</b> (6Cr, 4SWS, , M-VI)	<b>Vertiefung der Informatik</b> (6Cr, 4SWS, , M-VI)	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)	<b>Master-Arbeit und Kolloquium</b> (30Cr, 26 Wochen, , M-MAK)
2				
3				
4				
5	<b>Vertiefung der Informatik</b> (6Cr, 4SWS, , M-VI)	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)	<b>Master-Projekt</b> (15Cr, 12SWS, , M-PRO)	
6				
7				
8	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)		
9				
10	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)		
11				
12	<b>Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich</b> (5Cr, 4SWS, , M-GV)	<b>Informatik für den Anwendungsbereich</b> (6Cr, 4SWS, , M-IA)		
13				
14	<b>Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich</b> (5Cr, 4SWS, , M-GV)	<b>Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich</b> (5Cr, 4SWS, , M-GV)	<b>Master-Seminar</b> (4Cr, 2SWS, , M-SEM)	
15				
16	<b>Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich</b> (5Cr, 4SWS, , M-GV)	<b>Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich</b> (5Cr, 4SWS, , M-GV)	<b>Soft Skills</b> (5Cr, 4SWS, , M-SK)	
17				
18	<b>Soft Skills</b> (3Cr, 2SWS, , M-SK)			
19				
20				
21				
22				
23				
ECTS-Cr.	31 Cr	29 Cr	30 Cr	30 Cr

**Details zu den Katalogen von Veranstaltungen:****Allgemeiner Informatik-Wahlkatalog - Vertiefung der Informatik (M-VI):**

Der Katalog enthält beispielsweise folgende fünf Module (je 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits), woraus drei Module zu wählen sind:

- Modellierung, Analyse, Verifikation
- Formale Spezifikation von SW-Systemen
- Muster- und Komponentenbasierte Software Entwicklung
- Echtzeitsysteme
- Verteilte Systeme

**Allgemeiner Wahlkatalog – Soft Skills (M-SK):**

Der Katalog enthält beispielsweise folgende vier Module, woraus Module im Umfang von insgesamt 8 ECTS-Credits (etwa 6 SWS) zu wählen sind:

- Patentwesen
- Innovationsmanagement
- Personalführung
- Forschungsmanagement

**Anwendungsbezogene Wahlkataloge – Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA):**

Gemäß den vier Anwendungsbereichen gibt es vier entsprechende Kataloge von Modulen. Jeder Katalog besteht selbst wieder aus vier Modulen, die gleichverteilt auf das Winter- und das Sommersemester jährlich stattfinden. Der Gesamtkatalog „Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA)“ besteht somit also insgesamt aus 16 Modulen. Für jedes Modul gibt es verschiedene Beispiele für dazugehörige Veranstaltungen (jeweils 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits), die gegebenenfalls im regelmäßigem oder unregelmäßigem Wechsel stattfinden. Ein kontinuierlich aktualisierter Studienplan mit einer Dauer von mindestens zwei Jahren wird die konkreten Veranstaltungsangebote in den Modulen definieren.

In den nachfolgend angeführten Katalogen sind Veranstaltungsbeispiele für die Module jeweils in Klammern angeführt.

Die Studierenden wählen für ihren gewählten Anwendungsbereich aus dem entsprechenden Katalog jeweils drei Module (aus vier möglichen), sowie zwei weitere Veranstaltungen aus dem verbleibenden Gesamtkatalog von Veranstaltungen in „Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA)“.

**Informatik für Anwendungsbereich –****Verteilte, Verlässliche Systeme (M-IA-VV):**

- Nebenläufige Systeme  
("Modellierung nebenläufiger Systeme" oder "Ubiquitous/Pervasive Computing")
- Datenübertragung  
("Zuverlässige und fehlertolerante Netztechnologien" oder "Kanalkodierung")
- Verlässliche Software  
("Entwicklung sicherer Software" oder "Formale Aspekte der SW-Sicherheit und Kryptographie")
- Verlässlichkeit von Systemen  
("Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme" oder "Verlässlichkeit mechatronischer Systeme")

**Informatik für Anwendungsbereich –****Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen (M-IA-IW):**

- Maschinelle Wahrnehmung  
("Computer/Robot Vision " oder " Wissensbasierte Signalanalyse in der Medizintechnik")
- Umwelt-eingebettete Systeme  
("Kognitive Robotersysteme" oder "Wissensbasierte Systeme")
- Rechnen in Technischen Systemen  
("Computerarithmetik" oder "Wissenschaftliches Rechnen")
- Modellierung/Visualisierung für Technische Systeme  
("Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung" oder "3D Modellierungssprachen")

**Informatik für Anwendungsbereich –****Interaktive und Kooperative Systeme (M-IA-IK):**

- Interaktionstechniken  
("Interaktive Systeme" oder "Natürlichsprachliche Mensch-Computer Interaktion")
- Kooperative Systeme  
("Analyse/Modellierung kooperativer Systeme" oder "Electronic communities and networks")
- Adaptive Interaktive Systeme  
("Kontext-adaptive Systeme" oder "Gestaltung interaktiver Lehr-/Lern-Systeme")
- Multimedia für Interaktive Systeme  
("Multimediale Systeme" oder "Informationsvisualisierung")

**Informatik für Anwendungsbereich –****Information Engineering (M-IA-IE):**

- Informationsrecherche  
("Information Retrieval" oder "Information Mining")
- Informationsgenerierung  
("Information Engineering" oder "Informationsextraktion aus Texten")
- Informationsbereitstellung  
("Electronic communities and networks" oder "Informationslogistik")
- Informationsdarstellung  
("Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung" oder  
"Informationsvisualisierung")

Die Veranstaltungen in den Modulen können sich ändern. Näheres wird im Modulhandbuch bekannt gegeben.

**Anwendungsbezogene Wahlkataloge (externer Service) –****Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich (M-GV):**

Für jeden der vier Anwendungsbereiche gibt es zusätzlich jeweils einen Wahlkatalog „Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich (M-GV)“, deren Module von Nicht-Informatik-Dozenten angeboten werden. Die Studierenden wählen für ihren gewählten Anwendungsbereich aus dem entsprechenden Katalog jeweils drei Module (jeweils 5 ECTS-Credits, bei üblicherweise 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung).

**Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich –****Verteilte, Verlässliche Systeme (M-GV-VV):**

- Optoelektronik
- Optische Signalverarbeitung
- Optische Netze
- Mobilkommunikationstechnik
- Mobilkommunikationsgeräte
- Moderne Mobilkommunikation
- Signalübertragung und Modulation
- Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen

**Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich –****Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen (M-GV-IW):**

- Numerische Analysis
- Theorie linearer Systeme
- Optimierung und Optimierungssoftware
- Computer-Intelligenz in Kraftwerken
- Numerische Methoden der Signal- und Bildverarbeitung
- Einführung in die Messtechnik
- Sensorik
- Optimierung mechatronischer Systeme
- Einführung in die Automatisierungstechnik

**Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich –****Interaktive und Kooperative Systeme (M-GV-IK):**

- Grundlagen der Kommunikationspsychologie
- Grundlagen der Medienpsychologie
- Grundlagen der Sozialpsychologie
- Mensch-Maschine-Systeme
- Mobilkommunikationsgeräte
- Informationssysteme in der Logistik

**Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich –****Information Engineering (M-GV-IE):**

- Informationssysteme in der Logistik
- Simulation in Produktion und Logistik
- Simulation von Betriebsprozessen
- Einführung in die Biomathematik und Bioinformatik
- Informationstheorie

Die Inhalte dieser Kataloge können sich ändern. Näheres wird im Modulhandbuch bekannt gegeben.

Dieser Studienplan wird empfohlen, ist aber nicht verpflichtend. Eine Umkehrung der Reihenfolge einzelner Lehrveranstaltungen ist in Einzelfällen möglich.

Bei den oben angeführten Katalogen der Wahlbereiche kann sich die Auswahl von Veranstaltungen ändern. Dabei wird beachtet, dass inhaltliche Relevanz zum jeweiligen Wahlbereich erhalten bleibt und keine Veranstaltungen aus dem Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik hinzukommen um Doppelanrechnungen zu vermeiden.

Der Umfang der Lehrveranstaltungen ist in SWS angegeben. Die Aufteilung der Stunden einer Lehrveranstaltung auf Vorlesung und Übung hat nur empfehlenden Charakter, entscheidend ist in jedem Fall die Zahl der ECTS-Credits.

Bei Studienbeginn im Sommersemester ändert sich die Reihenfolge gewisser Lehrveranstaltungen. Näheres wird per Aushang geregelt.

**Anlage 1.b:****Erforderliche Prüfungen im Master-Studiengang Angewandte Informatik**

Im Fachgebiet Informatik sind studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 48 ECTS-Credits (32 SWS) abzulegen. Diese setzen sich zusammen aus:

- Allgemeiner Informatik-Wahlkatalog - Vertiefung der Informatik (M-VI):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 18 ECTS-Credits (12 SWS):
  - a) Wahlpflichtveranstaltungen aus Vertiefung der Informatik (M-VI-1):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - b) Wahlpflichtveranstaltungen aus Vertiefung der Informatik (M-VI-2):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - c) Wahlpflichtveranstaltungen aus Vertiefung der Informatik (M-VI-3):  
(3 SWS Vorlesungen und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits).
- Informatik-Wahlkatalog – Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 30 ECTS-Credits (20 SWS):
  - a) Wahlpflichtveranstaltung aus Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA-1):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - b) Wahlpflichtveranstaltung aus Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA-2):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - c) Wahlpflichtveranstaltung aus Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA-3):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - d) Wahlpflichtveranstaltung aus Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA-4):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits);
  - e) Wahlpflichtveranstaltung aus Informatik für den Anwendungsbereich (M-IA-5):  
(3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung, 6 ECTS-Credits).

Im Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts-, oder Sozialwissenschaftlichen Bereich sind studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 23 ECTS-Credits (17 SWS) abzulegen. Diese setzen sich zusammen aus:

- Wahlkatalog – Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich (M-GV):  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Credits (etwa 12 SWS);
  - a) Wahlpflichtveranstaltung aus Grundlagen und Vertiefungen zum gewählten Anwendungsbereich (M-GV-1):  
(2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 5 ECTS-Credits);
  - b) Wahlpflichtveranstaltung aus Grundlagen und Vertiefungen zum gewählten Anwendungsbereich (M-GV-2):  
(2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 5 ECTS-Credits);
  - c) Wahlpflichtveranstaltung aus Grundlagen und Vertiefungen zum gewählten Anwendungsbereich (M-GV-3):  
(2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 5 ECTS-Credits).
- Wahlkatalog - Soft Skills:  
Studienbegleitende Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 ECTS-Credits (6 SWS)
  - a) Soft Skills (M-SK-1), aus dem Angebot der Universität:  
(2 SWS Vorlesungen, Übungen, Praktikum, 3 ECTS-Credits);
  - b) Soft Skills (M-SK-2), aus dem Angebot der Universität  
(4 SWS Vorlesungen, Übungen, Praktikum, 5 ECTS-Credits).

Master-Seminar, Master-Projekt, Master-Arbeit:

Bewertete Arbeiten im Umfang von 49 ECTS-Credits:

- a) Master-Seminar(4 ECTS-Credits, 2 SWS);
- b) Master-Projekt (15 ECTS-Credits, 12 SWS);
- c) Master-Arbeit und Kolloquium (30 ECTS-Credits).

Eine Modulprüfung bezieht sich im Allgemeinen auf mehrere Lehrveranstaltungen und wird ggf. in mehreren Teilen abgelegt. Zur Orientierung sind die Teilmodule immer angegeben.

## Anlage 2: Legende

Im Zusammenhang der Notenberechnung werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

- Cr = ECTS-Credits (1 Cr entspricht ca. 30 Arbeitsstunde 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 bzw. der Master-Prüfung.