

**PRÜFUNGSORDNUNG**  
**für den Masterstudiengang**  
**ELEKTROTECHNIK und INFORMATIONSTECHNIK**  
**an der Universität Duisburg-Essen**  
**vom 22. Februar 2021**

(Verkündungsanzeiger Jg. 19, 2021 S. 213 / Nr. 31)

**zuletzt geändert durch vierte Änderungsordnung vom 26. Juni 2023**  
(Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 499 / Nr. 81)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV.NRW S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 01.12.2020 (GV. NRW. S. 1110) hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht:**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung, Modulhandbuch
- § 2 Zugangsvoraussetzungen, Einschreibungshindernis
- § 3 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 4 Mastergrad
- § 5 Regelstudienzeit, Teilzeitstudium, Modularisierung, ECTS-Leistungspunktesystem
- § 6 Lehr-/Lernformen
- § 7 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 8 Studienumfang
- § 9 Prüfungsausschuss
- § 10 Anerkennung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 11 Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

**II. Masterprüfung**

- § 12 Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen
- § 13 Struktur der Prüfung, Form der Modulprüfungen
- § 14 Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 15 Mündliche Prüfungen
- § 16 Klausurarbeiten
- § 17 Weitere Prüfungsformen
- § 18 Masterarbeit
- § 19 Wiederholung von Prüfungen
- § 20 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 21 Nachteilsausgleich, Studierende in besonderen Situationen

- § 22 Bestehen und Nichtbestehen der Masterprüfung
- § 23 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Prüfungsnoten
- § 24 Modulnoten
- § 25 Bildung der Gesamtnote
- § 26 Zusatzprüfungen
- § 27 Zeugnis und Diploma Supplement
- § 28 Masterurkunde

**III. Schlussbestimmungen**

- § 29 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 30 Einsicht in die Prüfungsarbeiten
- § 31 Führung der Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen
- § 32 Geltungsbereich und Übergangsbestimmungen
- § 33 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

**Anlagen:**

- Anlage 1:** Studienplan für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik
- Anlage 2:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik
- Anlage 3:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik,
- Anlage 4:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Nachrichtentechnik,
- Anlage 5:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Elektronik und Photonik,
- Anlage 6:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Medizinische Elektronik
- Anlage 7:** Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Eingebettete Systeme.
- Anlage 8:** Elektrotechnischer Wahlpflichtkatalog

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich der Prüfungsordnung, Modulhandbuch

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der Universität Duisburg-Essen.

(2) Diese Ordnung regelt insbesondere:

- a. die fachspezifischen Zugangsvoraussetzungen,
- b. das Ziel des Studiums und die Regelstudienzeit,
- c. die Vertiefungsrichtungen sowie die Pflicht- und Wahlpflichtmodule,
- d. die wesentlichen Inhalte und Qualifikationsziele der Module,
- e. die den Modulen zugeordneten ECTS-Credits, die Lehr-/Lernformen sowie die Präsenzzeit (lehr-/ lernformenbezogen) in SWS,
- f. die Teilnahmevoraussetzungen und Prüfungsleistungen einschließlich des Prüfungscode der Module.

Die Angaben gemäß Satz 2 Buchstaben c, e, f sind der Prüfungsordnung als tabellarische Übersicht angefügt.

(3) Die Prüfungsordnung wird durch ein Modulhandbuch ergänzt. Das Modulhandbuch enthält die in der Prüfungsordnung als erforderlich ausgewiesenen Angaben. Darüber hinaus enthält das Modulhandbuch detaillierte Beschreibungen der Lehrinhalte, der zu erwerbenden Kompetenzen, der vorgeschriebenen Prüfungen und der Vermittlungsformen. Das Modulhandbuch wird bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben der Prüfungsordnung angepasst. Es wird von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften in elektronischer Form veröffentlicht.

### § 2

#### Zugangsvoraussetzungen, Einschreibungshindernis

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang ist der Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Studienabschlusses im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Universität Duisburg-Essen oder eines gemäß § 63a Abs. 1 HG gleichwertigen Abschlusses einer anderen in- oder ausländischen Hochschule.

(2) Darüber hinaus muss die Bewerberin oder der Bewerber die folgenden spezifischen Kenntnisse nachweisen:

- a) Kenntnisse der Mathematik im Umfang von 21 Credits,
- b) Kenntnisse der physikalischen Grundlagen und Werkstoffe im Umfang von 13 Credits,
- c) Kenntnisse der Grundlagen der Elektrotechnik im Umfang von 18 Credits,
- d) Kenntnisse der Festkörperelektronik, Bauelemente und Schaltungen im Umfang von 11 Credits,
- e) Kenntnisse der Grundlagen der Informatik im Umfang von 8 Credits,

f) Kenntnisse der Nachrichtentechnik im Umfang von 10 Credits,

g) Kenntnisse der Energietechnik im Umfang von 4 Credits

h) Kenntnisse der Regelungstechnik im Umfang von 5 Credits

i) Kenntnisse von anwendungsorientierten Gebieten der Elektrotechnik im Umfang von 32 Credits.

(3) Die Feststellung der Voraussetzungen nach Absatz 1 und 2 trifft der Prüfungsausschuss. Falls die Qualifikation gemäß Absatz 1 und Absatz 2 nicht gegeben ist kann der Prüfungsausschuss die Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Kompetenzen bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen. Der Umfang der Auflagen kann bis zu 30 ECTS-Credits betragen. § 5 Abs. 1 bleibt hiervon unberührt.

(4) Abweichend von den Absätzen 1 und 2 kann der Zugang zu einem Masterstudiengang gemäß § 49 Abs. 6 Satz 4 HG eröffnet werden, wenn der Prüfungsausschuss die Eignung insbesondere anhand einer nach den bisherigen Prüfungsleistungen ermittelten Durchschnittsnote feststellt und die Bewerberin oder der Bewerberin das Fehlen der Zugangsvoraussetzungen nicht zu vertreten hat. Die Einschreibung erlischt, wenn der Nachweis über die Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen nicht innerhalb einer Frist von sechs Monaten ab dem Zeitpunkt der Einschreibung eingereicht wird.

(5) Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen vor Beginn des Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse gemäß der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (DSH-Ordnung) nachweisen.

(6) Mit dem Antrag auf Feststellung der Zugangsvoraussetzungen wählen die Studierenden eine der folgenden Vertiefungsrichtungen: Automatisierungstechnik, Elektrische Energietechnik, Nachrichtentechnik, Elektronik und Photonik, Medizinische Elektronik oder Eingebettete Systeme. Wenn eine Zulassung für eine andere Vertiefungsrichtung vorliegt, kann in diese Vertiefungsrichtung gewechselt werden. Ein Wechsel ist nicht mehrmals möglich. § 23 Abs. 2 bleibt unberührt.

(7) Das Masterstudium kann im ersten oder in einem höheren Fachsemester sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

(8) Hat eine Bewerberin oder ein Bewerber eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist, an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden, ist eine Zulassung für diesen Studiengang nach § 50 HG ausgeschlossen. Über die erhebliche inhaltliche Nähe des Studienganges entscheidet der Prüfungsausschuss.

### § 3

#### Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung

(1) Der Masterstudiengang Elektrotechnik und Informatik

onstechnik führt aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss zu einem weiteren berufsqualifizierenden akademischen Abschluss. Der Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik dient der forschungs- oder anwendungsorientierten fachlichen und wissenschaftlichen Spezialisierung. Er befähigt grundsätzlich zur Promotion.

(2) Mit den erfolgreich abgeschlossenen Prüfungen und der erfolgreich abgeschlossenen Masterarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie entsprechend dem Deutschen Qualifikationsrahmen für Hochschulabschlüsse unter Berücksichtigung der Veränderungen und Anforderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen und überfachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden besitzen, die sie zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, zur kritischen Reflexion wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen. Die Absolventinnen und Absolventen

- sind in der Lage, Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Lerngebiets zu definieren und zu interpretieren,
- verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen und
- sind auf der Grundlage des erworbenen Wissens in der Lage, eigenständige Ideen zu entwickeln und/oder anzuwenden.

Sie können

- ihr Wissen und ihr Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen, anwenden,
- auch auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen, die sich aus der Anwendung ihres Wissens und aus ihren Entscheidungen ergeben,
- sich selbständig neues Wissen und Können aneignen,
- weitgehend selbstgesteuert und/oder eigenständig forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen,
- auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrunde liegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Weise vermitteln,
- sich mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und
- in einem Team herausgehobene Verantwortung übernehmen.

#### **§ 4 Mastergrad**

Nach erfolgreichem Abschluss der Masterprüfung verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

#### **§ 5 Regelstudienzeit, Teilzeitstudium, Modularisierung, ECTS-Leistungspunktesystem**

(1) Die generelle Regelstudienzeit beträgt 4 Semester (Vollzeitstudiengang).

(2) Das Studium kann gemäß § 62a Abs. 2 HG als Studium in Teilzeit absolviert werden. Die individualisierte Regelstudienzeit für das Studium in Teilzeit beträgt 7 Semester.

(3) Der Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang ist nur während der allgemeinen Rückmeldefristen möglich. Die Einstufung in das entsprechende Fachsemester erfolgt gemäß § 63a Abs. 4 HG durch den Prüfungsausschuss.

(4) Das Studium ist in allen Abschnitten modular aufgebaut. Ein Modul bezeichnet eine thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheit. Module vermitteln eine eigenständige, präzise umschriebene Teilkompetenz in Bezug auf die Gesamtziele des Studiengangs.

(5) Der für eine erfolgreiche Teilnahme an einem Modul in der Regel erforderliche Zeitaufwand einer oder eines Studierenden (Workload) wird mit einer bestimmten Anzahl von Credits ausgedrückt. In den Credits sind Zeiten für die Präsenz, die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika enthalten. Die Credits drücken keine qualitative Bewertung der Module (d.h. keine Benotung) aus.

(6) An der Universität Duisburg-Essen wird das European Credit Transfer System (ECTS) angewendet. Im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik müssen 120 ECTS-Credits erworben werden.

(7) Auf ein Semester entfallen durchschnittlich 30 ECTS-Credits.

(8) Für einen ECTS-Credit wird eine Arbeitsbelastung (Workload) der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen, so dass die Arbeitsbelastung im Vollzeitstudium pro Semester in der Vorlesungs- und in der vorlesungsfreien Zeit insgesamt 900 Stunden beträgt. Dies entspricht 39 Stunden pro Woche bei 46 Wochen pro Jahr.

(9) Das Masterstudium wird nach Inhalt, Niveau und Anforderungen so gestaltet, dass es innerhalb der generellen Regelstudienzeit vollständig abgeschlossen werden kann.

#### **§ 6 Lehr-/Lernformen**





**§ 10**

**Anerkennung von Leistungen,  
Einstufung in höhere Fachsemester**

(1) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Die Anerkennung im Sinne des Satzes 1 dient unbeschadet des § 2 Abs. 1 der Fortsetzung des Studiums und dem Ablegen von Prüfungen.

Äquivalenzvereinbarungen und Abkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich, die Studierende ausländischer Staaten abweichend von Satz 1 begünstigen, gehen den Regelungen des Satz 1 vor.

(2) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf bis zur Hälfte der insgesamt nachzuweisenden ECTS-Credits anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

(3) Es obliegt der antragstellenden Person, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Unterlagen müssen in Fällen des Abs. 1 Aussagen zu den erworbenen Kompetenzen sowie in Fällen des Abs. 2 zum Inhalt und Niveau der Leistungen enthalten, die anerkannt werden sollen. Die Unterlagen sind im Bereich Prüfungswesen einzureichen.

(4) Zuständig für Anerkennung nach den Absätzen 1 und 2 sowie für die Durchführung der Einstufungsprüfung nach Abs. 7 ist der Prüfungsausschuss. Über Anträge auf Anerkennung von Leistungen nach den Absätzen 1 und 2 soll innerhalb einer Frist von 9 Wochen ab Antragstellung entschieden werden. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit im Sinne des § 63a HG kann das zuständige Fachgebiet gehört werden. In Verfahren nach Abs. 1 trägt der Prüfungsausschuss die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzung des Abs. 1 für die Anerkennung nicht erfüllt.

(5) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und die nach der fachspezifischen Prüfungsordnung vorgesehenen Credits zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Modulnote und der Gesamtnote einbezogen. Die Anerkennung wird im Transcript of Records mit Fußnote gekennzeichnet,

(6) Lehnt der Prüfungsausschuss einen Antrag auf Anerkennung ab, erhalten die Studierenden einen begründeten Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die auf Grund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf

Prüfungsleistungen anerkannt. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

**§ 11**

**Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern dürfen nur Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten, Lehrbeauftragte, Privatdozentinnen und Privatdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Lehrkräfte für besondere Aufgaben bestellt werden, die mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und eine Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Zur Beisitzenden oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen, Prüfer und Beisitzerinnen und Beisitzer. Die Bestellung der Beisitzerinnen und Beisitzer kann den Prüferinnen und Prüfern übertragen werden. Zu Prüferinnen oder Prüfern werden in der Regel Personen gemäß Abs. 1 Satz 1 bestellt, die an der Universität Duisburg-Essen lehren oder 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.

(4) Die Studierenden können für die Masterarbeit 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.

**II. Masterprüfung**

**§ 12**

**Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen**

(1) Zu Prüfungen kann nur zugelassen werden, wer in dem Semester, in dem sie oder er sich zur Prüfung meldet oder die Prüfung ablegt, im entsprechenden Masterstudiengang an der Universität Duisburg-Essen immatrikuliert oder als Zweithörerin oder als Zweithörer zugelassen ist und

- a) nicht beurlaubt ist; ausgenommen sind Beurlaubungen bei Studierenden in besonderen Situationen und bei Wiederholungsprüfungen, wenn diese die Folge eines Auslands- oder Praxissemesters sind, für das beurlaubt worden ist,
- b) sich gemäß § 14 Abs. 3 ordnungsgemäß angemeldet hat und
- c) über die in der Prüfungsordnung festgelegten Teilnahmevoraussetzungen für die Zulassung verfügt.

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

- a) die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht vorliegen,
  - b) die oder der Studierende an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes bereits eine Prüfung in dem gewählten Studiengang oder einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist eine nach dieser Prüfungsordnung vorgesehene Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder
  - c) die oder der Studierende sich bereits an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem Prüfungsverfahren in dem gewählten Studiengang oder einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist, befindet.
- (3) Diese Regelung gilt für alle Modulprüfungen.

### § 13<sup>1</sup>

#### Struktur der Prüfung, Form der Modulprüfungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen und der Masterarbeit.
- (2) Modulprüfungen sollen sich grundsätzlich auf die Kompetenzziele des Moduls beziehen. Im Rahmen dieser Prüfungen soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er die im Modul vermittelten Inhalte und Methoden im Wesentlichen beherrscht und die erworbenen Kompetenzen anwenden kann. Module sind in der Regel mit nur einer Prüfung abzuschließen.
- (3) Die Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht und schließen das jeweilige Modul ab. Credits werden nach erfolgreichem Abschluss für jede Modulprüfung vergeben.
- (4) Modulprüfungen können nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 1) in englischer Sprache abgenommen werden.
- (5) Die Modulprüfungen werden benotet.
- (6) Die Modulprüfungen können
  - a) als mündliche Prüfung,
  - b) schriftlich als Klausurarbeit,
  - c) als Hausarbeit, Seminararbeit oder Protokoll,
  - d) als Vortrag, Referat oder Präsentation,
  - e) als Kolloquium (bestehend aus einem Vortrag über eine wissenschaftliche Arbeit und einer darauf basierenden Diskussion),
  - f) als Portfoliopäsentation,
  - g) als experimentelle Arbeit,
  - h) als Forschungsbericht, Projektbericht Testat oder
  - i) als sonstige Prüfungsform (nach Festlegung im Modulhandbuch) oder
  - j) als Kombination der Prüfungsformen a) bis i) unter Beachtung von Abs. 2 Satz 3

erbracht werden. Die Hochschulprüfungen gemäß Satz 1 können auch in elektronischer Form oder in elektronischer Kommunikation abgelegt werden; die Entscheidung hierüber trifft die Prüferin oder der Prüfer.

(7) Die Prüfungsformen der Module sind in der Prüfungsordnung geregelt. Die konkreten Prüfungsanforderungen sind im Modulhandbuch beschrieben. Die Studierenden sind zu Beginn der Lehr-/Lernform von der jeweiligen Dozentin oder dem jeweiligen Dozenten über die Form und den zeitlichen Umfang der Modulprüfung in Kenntnis zu setzen.

(8) Neben den Modulprüfungen können auch Studienleistungen gefordert werden. Die Studienleistungen dienen der individuellen Lernstandskontrolle der Studierenden. Sie können nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung (Studienplan) als Prüfungsvorleistungen Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen sein. Die Studienleistungen werden nach Form und Umfang im Modulhandbuch beschrieben. Die Regelung zur Anmeldung zu und zur Wiederholung von Prüfungen findet keine Anwendung. Die Bewertung der Studienleistung bleibt bei der Bildung der Modulnoten unberücksichtigt.

### § 14

#### Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

- (1) Eine studienbegleitende Prüfung gemäß der §§ 15 und 16 wird spätestens in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehr-/Lernform des Moduls angeboten. Die Prüfungstermine sollen so angesetzt werden, dass infolge der Terminierung keine Lehrveranstaltungen ausfallen. Die Termine werden vom Prüfungsausschuss bzw. von der Leitung der Einrichtung, die die Prüfung organisiert, mindestens sechs Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben.
- (2) Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich über die Prüfungstermine zu informieren.
- (3) Die oder der Studierende muss sich zu allen Klausurprüfungen und mündlichen Prüfungen innerhalb des Anmeldezeitraums in der fünften und der sechsten Vorlesungswoche im Onlineportal der Universität anmelden (Ausschlussfrist). Form und Frist für die Anmeldung zu anderen Prüfungen bestimmt der Prüfungsausschuss.
- (4) Eine Abmeldung von einer Prüfung hat von der oder dem Studierenden spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin zu erfolgen (Ausschlussfrist). Bei weiteren Prüfungsleistungen im Sinne des § 17 ist eine Abmeldung von der Prüfung nach Ausgabe des Prüfungsthemas nicht mehr zulässig.
- (5) Sämtliche Prüfungsergebnisse werden der oder dem Studierenden unverzüglich nach der Bewertung per Eintrag in die Datenbank der elektronischen Prüfungsverwaltung oder in sonstiger geeigneter Form individuell bekannt gegeben. Die Studierenden erhalten über den Eintrag in die Datenbank eine E-Mail an die von der Universität zugewiesene E-Mailadresse. Im Fall der Erfassung in der elektronischen Prüfungsverwaltung gilt das Prüfungsergebnis zwei Wochen nach Eintrag in die Datenbank als bekannt gegeben. § 15 Abs. 5 bleibt unberührt.

**§ 15  
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 mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob sie oder er die erforderlichen Kompetenzen erworben und die Lernziele erreicht hat.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor mindestens 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 § 24 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören. Mündliche Prüfungen, mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird oder Prüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit besteht, sind von zwei Prüferinnen oder Prüfern im Sinne des § 11 Abs. 1 Satz 1 zu bewerten.

(3) Bei einer mündlichen Prüfung als Gruppenprüfung dürfen nicht mehr als vier Studierende gleichzeitig geprüft werden. In Gruppenprüfungen muss der individuelle Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, eindeutig abgrenzbar und bewertbar sein.

(4) Mündliche Prüfungen dauern mindestens 20 Minuten und höchstens 45 Minuten pro Kandidatin oder Kandidat. In begründeten Fällen kann von diesem Zeitrahmen abgewichen werden.

(5) Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsergebnis ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Das Protokoll und das Prüfungsergebnis über die mündliche Prüfung sind dem Bereich Prüfungswesen unverzüglich schriftlich zu übermitteln.

(6) Bei mündlichen Prüfungen können Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, auf Antrag als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die oder der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Prüferin oder der Prüfer entscheidet über den Antrag nach Maßgabe der vorhandenen Plätze. Die Zulassung als Zuhörerin oder Zuhörer erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

Kandidatinnen und Kandidaten desselben Semesterprüfungstermins sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen.

**§ 16  
Klausurarbeiten**

(1) In einer Klausurarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln Probleme aus dem Prüfungsgebiet ihres oder seines Faches mit den vorgegebenen Methoden erkennen und Wege zu deren Lösung finden kann. Die relativen Anteile der einzelnen Aufgaben oder Teilaufgaben an der Gesamtleistung sind auf dem Klausurbogen auszuweisen.

In geeigneten Fällen können Klausuren ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Klausur)

durchgeführt werden.

(2) Klausurarbeiten können als softwaregestützte Prüfung durchgeführt werden (E-Prüfungen). Abs. 1 Satz 3 gilt entsprechend. Die Studierenden sind auf die E-Prüfungsform hinzuweisen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, sich mit den Prüfungsbedingungen und dem Prüfungssystem vertraut zu machen.

(3) Klausurarbeiten haben einen zeitlichen Umfang von 60 Minuten bis 240 Minuten. Die fachspezifischen Prüfungsordnungen können Ausnahmen von Satz 1 vorsehen.

(4) Klausurarbeiten mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird oder Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern im Sinne des § 11 zu bewerten.

(5) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 24 bewertet. Bei mehreren Prüferinnen oder Prüfern ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 24 Abs. 2. Prüfungsleistungen im Antwort-Wahl-Verfahren werden von der Prüferin oder dem Prüfer eigenverantwortlich bewertet. Die Kriterien der Prüfungsbewertung sind offen zu legen.

(6) Das Bewertungsverfahren ist in der Regel innerhalb von sechs Wochen abzuschließen. Die Bewertung einer Klausur ist dem Bereich Prüfungswesen unverzüglich nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

**§ 17  
Weitere Prüfungsformen**

Die allgemeinen Bestimmungen für Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge und Referate sowie sonstige Prüfungsleistungen trifft der Prüfungsausschuss. Für Vorträge, Referate oder vergleichbare Prüfungsformen gilt § 14 entsprechend. Für Hausarbeiten gelten die Bestimmungen der §§ 14 und 16 Abs. 4 bis 6 entsprechend. Die näheren Bestimmungen für Protokolle, Vorträge oder Referate werden durch die Prüferin oder den Prüfer festgelegt; die Bewertung dieser Prüfungsformen obliegt nur der Prüferin oder dem Prüfer. § 65 Abs. 2 Satz 1 HG bleibt unberührt. Bei Gruppenprüfungen gilt § 15 Abs. 3 und bei Gruppenarbeiten gelten § 18 Abs. 7 und Abs. 10 entsprechend.

**§ 18  
Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik abschließt. Die Masterarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende innerhalb einer vorgegebenen Frist eine begrenzte Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Fachgebiet selbstständig und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden bearbeiten und darstellen kann.

(2) Zur Masterarbeit können Studierende zugelassen werden, wenn sie die ggf. bei der Zulassung nach §2 Absatz 1 als Auflagen festgelegten Prüfungen bestanden haben, das Master-Modul „Masterprojekt“ in vollem Umfang nachweisen und mindestens 80 Credits erreicht haben, wobei

die Credits aller bestandenen Prüfungs- und Studienleistungen berücksichtigt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Studierende oder der Studierende meldet sich im Bereich Prüfungswesen zur Masterarbeit an. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über die Betreuerin oder den Betreuer oder den Prüfungsausschuss. Der Abgabezeitpunkt und das Thema werden im Bereich Prüfungswesen aktenkundig gemacht.

(4) Das Thema der Masterarbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer, einer Hochschuldozentin oder einem Hochschuldozenten oder einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften gestellt und betreut, die oder der im jeweiligen Masterstudiengang Lehrveranstaltungen durchführt. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

Für das Thema der Masterarbeit hat die Studierende oder der Studierende ein Vorschlagsrecht.

Soll die Masterarbeit 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 Masterarbeit erhält.

(5) Die Masterarbeit ist in der durch den Aus- und den Abgabetermin festgelegten Bearbeitungszeit anzufertigen. Die Bearbeitungszeit beträgt 26 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten schriftlichen Antrag der oder des Studierenden um bis zu sechs Wochen verlängern. Der Antrag muss unverzüglich nach Eintritt des Hindernisses vor dem Abgabetermin für die Masterarbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eingegangen sein.

(6) Das Thema, die Aufgabenstellung und der Umfang der Masterarbeit müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann.

(7) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(7) Die Masterarbeit 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.

(8) Die Masterarbeit ist in deutscher oder 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 sowie in geeigneter elektronischer Form einzureichen.

(9) Die Masterarbeit soll in der Regel 80 Seiten nicht überschreiten. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden.

(10) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die oder der Studierende schriftlich 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. Die Versicherung ist in die Masterarbeit einzufügen.

(11) Der Abgabezeitpunkt ist beim Bereich Prüfungswesen aktenkundig zu machen. Ist die Masterarbeit nicht fristgemäß eingegangen, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(12) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten; die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Die Erstbewertung soll in der Regel von der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit vorgenommen werden, die oder der das Thema der Masterarbeit gestellt hat. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird gemäß §11 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellt. Handelt es sich um eine fachübergreifende Themenstellung, müssen die Prüfer so bestimmt werden, dass die Beurteilung mit der erforderlichen Sachkunde erfolgen kann. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss Mitglied der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften sein.

(13) Bestandteil der Masterarbeit ist auch ein Kolloquium, bei dem eine öffentliche Präsentation der Masterarbeit in Form eines Vortrags in deutscher oder englischer Sprache mit anschließender Diskussion erfolgt. Zeitpunkt, Zeitdauer und Sprache (deutsch oder englisch) des Vortrags werden von der Betreuerin oder dem Betreuer, in Absprache mit der oder dem Studierenden und unter Berücksichtigung ihrer oder seiner Möglichkeiten, festgelegt. Der Zeitpunkt soll mindestens eine Woche und höchstens vier Wochen nach dem Abgabezeitpunkt der Masterarbeit liegen.

(14) Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 24 vorzunehmen. Die Note der Masterarbeit 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 oder falls nur eine Bewertung besser als mangelhaft (5,0) ist, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesen Fällen wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ (4,0) oder besser sind.

(15) Das Bewertungsverfahren durch die Prüferinnen oder Prüfer soll in der Regel sechs Wochen nicht überschreiten. Die Bewertung der Masterarbeit ist dem Bereich Prüfungswesen unverzüglich nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

## **§ 19 Wiederholung von Prüfungen**

(1) Bestandene studienbegleitende Prüfungen und eine bestandene Masterarbeit dürfen nicht wiederholt werden. Bei endgültig nicht bestandenen Prüfungen erhält die oder der Studierende vom Prüfungsausschuss einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

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

(3) Die oder der Studierende kann im Fall einer Klausurprüfung nach der ersten Wiederholung der Prüfung vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sich im selben Prüfungszeitraum einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen; dies gilt nicht, sofern die Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) aufgrund eines Täuschungsversuches erfolgte oder der Studierende nicht an der Prüfung teilgenommen hat. Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 15 Abs. 1 bis 5 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) oder die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt. Den Prüfungstermin legt die Prüferin oder der Prüfer auf Antrag des Studierenden fest.

(4) Der Prüfungsausschuss hat zu gewährleisten, dass jede studienbegleitende Prüfung innerhalb von zwei aufeinander folgenden Semestern mindestens zweimal angeboten wird. Zwischen der ersten Prüfung und der Wiederholungsprüfung müssen mindestens vier Wochen liegen. Die Prüfungsergebnisse der vorhergehenden Prüfung sollen mindestens sieben Tage vor dem Termin der Wiederholungsprüfung im Bereich Prüfungswesen vorliegen.

(5) Eine letztmalige Wiederholungsprüfung ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten; die Bewertung ist schriftlich zu begründen.

(6) Eine nicht bestandene Masterarbeit kann einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Masterarbeit innerhalb der in § 18 Abs. 6 Satz 2 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## **§ 20**

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

(1) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die oder der Studierende

- einen bindenden Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder wenn sie oder er
- nach Beginn einer Prüfung, die sie oder er angetreten hat, ohne wichtigen Grund zurücktritt.

Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Als wichtiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit oder das Vorliegen einer besonderen Situation im Sinne des § 21 Abs. 3 und 4 in Betracht.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich, d.h. grundsätzlich innerhalb von drei Werktagen nach dem Termin der Prüfung beim Bereich Prüfungswesen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden (Samstage gelten nicht als Werktage).

Im Falle einer Krankheit hat die oder der Studierende eine

ärztliche Bescheinigung vorzulegen, aus der sich die Prüfungsunfähigkeit und deren Dauer ergeben. Der Krankheit der oder des Studierenden steht die Krankheit einer oder eines von der bzw. dem Studierenden zu versorgenden Kindes oder zu pflegenden Angehörigen im Sinne des § 21 Abs. 4 gleich.

Wurden die Gründe für die Prüfungsunfähigkeit anerkannt, wird der Prüfungsversuch nicht gewertet. Die oder der Studierende soll in diesem Fall den nächsten angebotenen Prüfungstermin wahrnehmen.

(4) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis 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 der Täuschung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht. Zur Feststellung der Täuschung kann sich die Prüferin oder der Prüfer bzw. der Prüfungsausschuss des Einsatzes einer entsprechenden Software oder sonstiger elektronischer Hilfsmittel bedienen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von Wiederholungsprüfungen ausschließen.

(5) Eine Studierende oder ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden nach Abmahnung von der weiteren Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Leistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Der Prüfungsausschuss kann von der oder dem Studierenden eine Versicherung an Eides Statt verlangen, dass die Prüfungsleistung von ihr oder ihm selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist. Wer vorsätzlich einen Täuschungsversuch gemäß Abs. 4 unternimmt, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten ist die Kanzlerin oder der Kanzler.

Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Studierende oder der Studierende zudem exmatrikuliert werden.

## **§ 21**

### **Nachteilsausgleich, Studierende in besonderen Situationen**

(1) Die besonderen Belange behinderter und chronisch kranker Studierender zur Wahrung ihrer Chancengleichheit sind zu berücksichtigen. Macht die oder der Studierende durch die Vorlage eines geeigneten Nachweises, insbesondere einer ärztlichen Stellungnahme glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder chronischer Erkrankung 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 angemessenen Form oder Dauer zu er-

bringen. Bei Entscheidungen nach Satz 2 wird die oder der Beauftragte für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung nach Maßgabe des § 62b Abs. 2 HG beteiligt.

(2) Die besonderen Belange behinderter und chronisch kranker Studierender zur Wahrung ihrer Chancengleichheit sind über Abs. 1 hinaus gleichermaßen für die Erbringung von Studienleistungen zu berücksichtigen. Der Prüfungsausschuss legt auf Antrag der oder des Studierenden von dieser Prüfungsordnung abweichende Regelungen unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

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

(4) Für Studierende, die nachweisen, dass sie Kinder im Sinne des § 25 Abs. 5 BAföG pflegen und erziehen oder die Ehegattin oder den Ehegatten, die eingetragene Lebenspartnerin oder den eingetragenen Lebenspartner oder Verwandte in gerader Linie oder Verschwägerter ersten Grades pflegen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Bearbeitungszeiten, Fristen und Termine auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch diese Pflege und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

## § 22

### Bestehen und Nichtbestehen der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die oder der Studierende alle nach Maßgabe der Prüfungsordnung vorgesehenen Modulprüfungen sowie die Masterarbeit gemäß § 18 erfolgreich absolviert und die für den Studiengang vorgeschriebenen 120 Credits erworben hat.

(2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn:

- eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Abs. 1 nicht erfolgreich absolviert wurde
- und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung gemäß § 19 nicht mehr möglich ist.

(3) Ist die Masterprüfung 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 Credits ausweist und deutlich macht, dass die Masterprüfung endgültig nicht bestanden worden ist.

## § 23

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Prüfungsnoten

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen werden von den Prüferinnen und Prüfern folgende

Noten (Grade Points) festgesetzt. Zwischenwerte sollen eine differenzierte Bewertung der Prüfungsleistungen ermöglichen.

1,0 oder 1,3 = sehr gut  
(eine hervorragende Leistung)

1,7 oder 2,0 oder 2,3 = gut  
(eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt)

2,7 oder 3,0 oder 3,3 = befriedigend  
(eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht)

3,7 oder 4,0 = ausreichend  
(eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt)

5,0 = nicht ausreichend  
(eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt)

(2) Wird eine Prüfung von mehreren Prüferinnen oder Prüfern bewertet, ist die Note das arithmetische Mittel der Einzelnoten. Bei der Bildung der Note 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 Prüfung ist bestanden, wenn sie mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde. Eine Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 19 ausgeschöpft sind.

## § 24

### Modulnoten

(1) Ein Modul ist bestanden, wenn alle diesem Modul zugeordneten Leistungen erbracht und die Modulprüfung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzigen Prüfungsleistung, so ist die erzielte Note gleichzeitig die erzielte Note der Modulprüfung.

(3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilleistungen ist die Note der Modulprüfung das gewichtete Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen (Grade Points). Das gewichtete Mittel errechnet sich aus der Summe der mit den Einzelnoten multiplizierten Credits, dividiert durch die Gesamtzahl der benoteten Credits des Moduls. § 22 Abs. 2 gilt entsprechend.

### **§ 25**

#### **Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem mit Credits gewichteten arithmetischen Mittel aus

- den fachspezifischen Modulnoten und
- der Note für die Masterarbeit.

Unbenotete Leistungen (z.B. Praktika, ohne Note anerkannte Leistungen) werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

(2) Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 23 entsprechend.

(3) Wurde die Masterarbeit mit 1,0 bewertet und ist die Gesamtnote 1,3 oder besser, wird im Zeugnis gemäß § 27 Abs. 1 das Gesamtprädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben.

### **§ 26**

#### **Zusatzprüfungen**

(1) Die oder der Studierende kann sich unbeschadet des § 12 Abs. 1 nach Maßgabe freier Kapazitäten über den Pflicht- und den Wahlpflichtbereich hinaus in weiteren Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzprüfungen).

(2) Das Ergebnis einer solchen Zusatzprüfung wird bei der Feststellung von Modulnoten und der Gesamtnote nicht mitberücksichtigt.

### **§ 27**

#### **Zeugnis und Diploma Supplement**

(1) Hat die oder der Studierende die Masterprüfung bestanden, erhält sie oder er ein Zeugnis in deutscher Sprache. Das Zeugnis enthält folgende Angaben:

- Name der Universität und Bezeichnung der Fakultät,
- Name, Vorname, Geburtsdatum, Geburtsort und Geburtsland der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs und der Vertiefungsrichtung,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen Credits,
- das Thema und die Note der Masterarbeit mit den erworbenen Credits,
- die Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen Credits,
- auf Antrag der oder des Studierenden die bis zum Abschluss des Masterstudiums benötigte Fachstudien-dauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Zusatzprüfungen gemäß § 26,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,

- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses und das
- das Siegel der Universität.

Als Anlage zum Zeugnis kann das Transcript of Records erstellt werden. Das Transcript of Records enthält sämtliche Prüfungen einschließlich der Prüfungsnoten.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher ausgehändigt. Das Diploma Supplement enthält

- persönliche Angaben wie im Zeugnis (siehe Abs. 1)
- allgemeine Hinweise zur Art des Abschlusses,
- Angaben zu der den Abschluss verleihenden Universität,
- Angaben zu den dem Abschluss zugrundeliegenden Studieninhalten, dem Studienverlauf und den mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie Informationen zu den erbrachten Leistungen, zum Bewertungssystem sowie zum Leistungspunktesystem.

Dem Diploma Supplement wird eine Bewertung der Gesamtnote gemäß ECTS mit der Angabe angefügt, wieviel Prozent der Absolventinnen und Absolventen innerhalb der Fakultät in den letzten vier abgeschlossenen Semestern diesen Masterstudiengang mit der Gesamtnote „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“ oder „ausreichend“ abgeschlossen haben. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

(3) Mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die oder der Studierende eine englischsprachige Übersetzung.

### **§ 28**

#### **Masterurkunde**

(1) Nach bestandener Masterprüfung wird der Absolventin oder dem Absolventen gleichzeitig mit dem Zeugnis eine Masterurkunde ausgehändigt. Die Urkunde weist den verliehenen Mastergrad nach § 4 aus und trägt das Datum des Zeugnisses.

(2) 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.

(3) Mit der Masterurkunde erhält die oder der Studierende eine englischsprachige Übersetzung

## **III Schlussbestimmungen**

### **§ 29**

#### **Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades**

(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 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 der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Sämtliche unrichtigen Prüfungszeugnisse sind einzuziehen und gegebenenfalls durch neue Zeugnisse zu ersetzen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach dem Zeitpunkt der Gradverleihung ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der verliehene Grad abzuerkennen und die ausgehändigte Urkunde einzuziehen.

### **§ 30**

#### **Einsicht in die Prüfungsarbeiten**

(1) Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten gewährt. Der Antrag muss binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

(2) Prüfungsentscheidungen sind isoliert anfechtbar.

### **§ 31**

#### **Führung der Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen**

(1) Die Prüfungsakten werden elektronisch geführt.

a) Nachfolgende Daten werden elektronisch gespeichert:

- Name, Vorname, Matrikelnummer, Geburtsdatum, Geburtsort und Geburtsland
- Studiengang
- Studienbeginn
- Prüfungsleistungen
- Anmeldedaten, Abmeldedaten, Prüfungsrücktritte
- Datum des Studienabschlusses
- Datum der Aushändigung des Zeugnisses.

b) Nachfolgende Dokumente werden in Papierform geführt:

- Masterarbeit
- Zeugnis
- Urkunde
- Prüfungsarbeiten

- Prüfungsprotokolle
- Widersprüche und Zulassungsanträge
- Atteste und Anerkennungsanträge.

(2) Die Archivierung und insbesondere die Aufbewahrungsfristen richten sich nach der jeweils maßgeblichen Archivierungsordnung.

(3) Die Archivierung der nach Abs. 2 aufbewahrten Akten erfolgt durch den Bereich Prüfungswesen.

### **§ 32**

#### **Geltungsbereich und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ eingeschriebenen Studierenden, die das Studium zum Zeitpunkt des Inkrafttretens noch nicht beendet haben.

(2) Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2019/20 aufgenommen haben, können das Studium nach den Bestimmungen der Anlagen 1 und 2 der Prüfungsordnung vom 8. Januar 2013, (Verköndungsblatt Jg. 11, 2013 S. 125 / Nr. 14), zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBI Jg. 17, 2019, S. 809 / Nr. 133) beenden, längstens jedoch bis zum 30.09.2022. Ab dem Sommersemester 2021 können die Studierenden schriftlich und unwiderruflich beim Prüfungsausschuss die Anwendung der Anlagen 1 bis 8 dieser Prüfungsordnung beantragen.

### **§ 33**

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

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen in Kraft.

Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik vom 8. Januar 2013 (Verköndungsblatt Jg. 11, 2013 S. 125 / Nr. 14), zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBI Jg. 17, 2019, S. 809 / Nr. 133) außer Kraft; § 32 Abs. 2 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 03.04.2019, vom 23.10.2019, vom 11.03.2020 und vom 16.12.2020.

#### Hinweis:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule gegen diese Ordnung nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn,

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,

2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Duisburg und Essen, den 22. Februar 2021

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler  
Jens Andreas Meinen

Anlage 1: Studienplan für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik für sämtliche Vertiefungsrichtungen

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS pro Modul	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul (optional)	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveran- staltung innerhalb des Mo- duls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahme- voraussetzung zur Prüfung	Prüfung
<b>Kernkatalog Vertiefungsrichtung (M-EIT)</b>	P	35 Cr.	1-3	Module aus dem Kernkatalog der jeweiligen Vertiefungsrichtung gemäß der Anlagen 2 bis 7.				Nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 7	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 7
<b>Wahlpflichtkatalog Vertiefungsrichtung (M-EIT)</b>	P	25 Cr.	1-3	Module aus dem Wahlpflichtkatalog der jeweiligen Vertiefungsrichtung gemäß der Anlagen 2 bis 7.				Nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 7	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 7
<b>Elektrotechnischer Wahlpflichtkatalog (M-EIT)</b>	P	8 Cr.	1-3	Es können die Module der Kern- und Wahlpflichtkataloge des Masters Elektrotechnik und Informationstechnik gewählt werden, sofern das jeweilige Modul nicht bereits in anderen Katalogen des Studiengangs oder Profils gewählt wurde. Außerdem sind die im Elektrotechnischen Wahlpflichtkatalog (Anlage 8) zusätzlich gelisteten Module wählbar.				Nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 8	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Anlage 2 bis 8
<b>Allgemeiner Wahlpflichtkatalog (M-EIT)</b>	P	8 Cr.	1-3	Es können Master-Veranstaltungen aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften gewählt werden, sofern die jeweilige Veranstaltung nicht bereits in anderen Katalogen des Studiengangs oder Profils gewählt wurde.				Nach Maßgabe der Angaben in VDB	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in VDB

<b>Masterprojekt (M-EIT)</b>	P	8 Cr.	3		P	Projekt	5	Keine	Dokumentation und Präsentation
<b>Nichttechnischer Wahlpflichtbereich (M-EIT)</b>	P	6 Cr.	1-3	Veranstaltungen aus dem Katalog für den nicht-technischen Wahlpflichtbereich, veröffentlicht auf den Seiten des Studiengangs.				Nach Maßgabe des Veranstalters	Prüfung nach Maßgabe des Veranstalters
<b>Masterarbeit</b>	P	30 Cr.	4	Masterarbeit einschl. Kolloquium				Zulassungsvoraussetzungen zur Anmeldung siehe PO §18 Abs. 2	Masterarbeit

Anlage 2: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Kernkatalog	Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen	Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen	4	2	1			Klausur
	Mathematik E4	Mathematik E4	5	2	1			Klausur
	Mehrgrößenregelung	Mehrgrößenregelung	4	2	1			Klausur
	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	4	2	1			Klausur
		Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	1				1	Antestat, Versuchsdurchführung
	Nonlinear Control Systems	Nonlinear Control Systems	4	2	1			Klausur
		Nonlinear Control Systems Lab	1				1	Antestate
	Numerical Mathematics	Numerical Mathematics	6	2	2			Klausur
	Prozessautomatisierung	Prozessautomatisierung	4	2	1			Klausur
State and Parameter Estimation	State and Parameter Estimation	4	2	1			Klausur	
Theorie statistischer Signale	Theorie statistischer Signale	5	2	2			Klausur	
			<b>42</b>					

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Wahlpflichtkatalog	Advanced Electronic Workshop for Students	Advanced Electronic Workshop for Students	1				1	Laborprojekt Präsentation
	Advanced System and Control Theory	Advanced System and Control Theory	4	2	1			Klausur
	Antriebstechnik	Antriebstechnik	4	2	1			Klausur
	Computer / Robot Vision	Computer / Robot Vision	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Industrielle Messtechnik	Industrielle Messtechnik	4	3				Klausur/Mündliche Prüfung
	Intelligente Regelung	Intelligente Regelung	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Internet of Things: Protocols and System Software	Internet of Things: Protocols and System Software	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Prozessmesstechnik	Prozessmesstechnik	2	1				Klausur/Mündliche Prüfung
		Prozessmesstechnik Praktikum	1				1	Hausarbeit + Antestat + Versuchsdurchführung
	Qualitative Methods in Automation 1: Programming in Process Control Systems	Qualitative Methods in Automation 1: Programming in Process Control Systems	4	2	1			Klausur
	Robust Control	Robust Control	4	2	1			Klausur
Topics of Advanced Control Methods 1	Topics of Advanced Control Methods 1	4	3				Keine Angabe	

Vision-based Control	Vision-based Control	4				3	Hausarbeit und Präsentation
----------------------	----------------------	---	--	--	--	---	-----------------------------

Anlage 3: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik,

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Kernkatalog	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	4	2	1			Klausur
	Grundlagen der Hochspannungstechnik	Grundlagen der Hochspannungstechnik	5	2	1			Klausur
	Hochspannungstechnik Praktikum oder	Hochspannungstechnik Praktikum oder	3				2	Antestat, Versuchsdurchführung
	Power System Operation and Control Lab	Power System Operation and Control Lab						
	Leistungselektronik	Leistungselektronik	4	2	1			Klausur
	Mathematik E4	Mathematik E4	5	2	1			Klausur
	Mehrgrößenregelung	Mehrgrößenregelung	4	2	1			Klausur
	Power System Analysis	Power System Analysis	4	2	1			Klausur
	Nichtstationäre Vorgänge in elektrischen Netzen	Nichtstationäre Vorgänge in elektrischen Netzen	4	2	1			Klausur
	Power System Operation and Control <sup>2</sup>	Power System Operation and Control	4	2	1			Klausur, Referat
	Theoretische Elektrotechnik 1	Theoretische Elektrotechnik 1	6	2	2			Klausur
		<b>43</b>						

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart	
Wahlpflichtkatalog	Bordnetze	Bordnetze	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektromagnetische Verträglichkeit	4	2	1			Klausur/Mündliche Prüfung	
	Elektrizitätswirtschaft	Elektrizitätswirtschaft	4	2	1			Klausur	
	Hochspannungsgleichstromübertragung	Hochspannungsgleichstromübertragung	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Hochspannungsmess- und Prüftechnik	Hochspannungsmess- und Prüftechnik	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik	Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik	4	2	1			Klausur	
	Innovative Isoliertechnik	Innovative Isoliertechnik	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Leistungselektronik Praktikum	Leistungselektronik Praktikum	3				2	Antestat	
	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	4	2	1			Klausur
		Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	1				1	Antestat, Versuchsdurchführung
	Power System Analysis - Project	Power System Analysis - Project	4				3	Berichte + Antestate + aktive Teilnahme	
	Nonlinear Control Systems	Nonlinear Control Systems	Nonlinear Control Systems	4	2	1			Klausur
		Nonlinear Control Systems Lab	Nonlinear Control Systems Lab	1				1	Antestate
	Optosensorik für Energieanlagen	Optosensorik für Energieanlagen	5	2	1			Klausur/Mündliche Prüfung	
	Power System Operation and Control Lab oder Hochspannungstechnik Praktikum (sofern das jeweilige Modul nicht bereits im Kernkatalog der Vertiefungsrichtung gewählt wurde)	Power System Operation and Control Lab oder Hochspannungstechnik Praktikum	3				2	Antestat, Versuchsdurchführung	
	Schaltanlagen	Schaltanlagen	4	2	1			Klausur	
Wind Energy	Wind Energy	4	2	1			Klausur		

Anlage 4: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Nachrichtentechnik,<sup>3</sup>

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart	
<b>Kernkatalog</b>	Coding Theory	Coding Theory	4	2	1			Klausur	
	Digitale Filter	Digitale Filter	3	2	1			Klausur	
	Quanteninformationstheorie	Quanteninformationstheorie	5	2	2			Klausur	
	Mathematik E4	Mathematik E4	5	2	1			Klausur	
	Microwave Theory and Techniques	Microwave Theory and Techniques	Microwave Theory and Techniques	4	2	1			Klausur
		Microwave Theory and Techniques Lab	Microwave Theory and Techniques Lab	1			1		Antestat, Versuchsdurchführung
	Optische Netze	Optische Netze	4	2	1			Klausur	
	Theoretische Elektrotechnik 1	Theoretische Elektrotechnik 1	6	2	2			Klausur	
	Theorie statistischer Signale	Theorie statistischer Signale	5	2	2			Klausur	
Übertragungstechnik	Übertragungstechnik	5	2	2			Klausur		
			<b>42</b>						

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart	
Wahlpflichtkatalog	Advanced Digital Filters	Advanced Digital Filters	4	2	1			Keine Angaben	
	Bedeutung des Rauschens in der Kommunikationstechnik	Bedeutung des Rauschens in der Kommunikationstechnik	5	2	1			Klausur	
	Antennas for Communications	Antennas for Communications	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Bildkommunikationstechnik	Bildkommunikationstechnik	4	2	1			Klausur	
	Bildsignaltechnik	Bildsignaltechnik	4	2	1			Klausur	
	Bildverarbeitung	Bildverarbeitung	4				3	Klausur	
	Computational Electromagnetics 1	Computational Electromagnetics 1	4	2	1			Mündliche Prüfung	
	Computational Electromagnetics 2	Computational Electromagnetics 2	4	2	1			Präsentation + Diskussion (Mündliche Prüfung)	
	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	4	2	1				Klausur
		Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente Praktikum	1				1		Antestate
	Lasertechnik	Lasertechnik	4	2	1			Klausur	
	MATLAB for Communications	MATLAB for Communications	4				3		Klausur
	Quantenkommunikation 2	Quantenkommunikation 2	4	2	1				Klausur
	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	4	2	1				Klausur
		Modelling and Simulation of Dynamic Systems Lab	1				1		Antestat, Versuchsdurchführung
	Nachrichtentechnisches Praktikum	Nachrichtentechnisches Praktikum	3				2		aktive Teilnahme, Kurzpräsentation
	OFDM Transmission Techniques	OFDM Transmission Techniques	4	2	1				Mündliche Prüfung
	Radio Propagation Channels	Radio Propagation Channels	4	2	1				Mündliche Prüfung
	Repetitorium der Maxwell'schen Theorie	Repetitorium der Maxwell'schen Theorie	4	2	1				Klausur
	Terahertz Technology	Terahertz Technology	4	2				1	Mündliche Prüfung
Theoretische Elektrotechnik 2	Theoretische Elektrotechnik 2	6	2	2				Klausur	

Anlage 5: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Elektronik und Photonik, <sup>4</sup>

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Kernkatalog	Digitale Schaltungstechnik	Digitale Schaltungstechnik	4	2	1			Klausur
	Halbleitertechnologie	Halbleitertechnologie	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	4	2	1			Klausur
		Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente Praktikum	1				1	Antestate
	Integrierte Analogschaltungen	Integrierte Analogschaltungen	4	2	1			Klausur
	Integrierte Photonik	Integrierte Photonik	4	2	1			Klausur
	Mathematik E4	Mathematik E4	5	2	1			Klausur
	Moderne Methoden der Bauelement- und Schaltungsanalytik	Moderne Methoden der Bauelement- und Schaltungsanalytik	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Organische Elektronik und Optoelektronik	Organische Elektronik und Optoelektronik	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Ringvorlesung Elektronik und Photonik	Ringvorlesung Elektronik und Photonik	1				1	Hausarbeit
	Theoretische Elektrotechnik 1	Theoretische Elektrotechnik 1	6	2	2			Klausur
Systemtechnik	Systemtechnik	4	2	1			Klausur	
			45					

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Wahlpflichtkatalog	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	4				3	Praktischer Teil + Klausur
	Integrierte Analogschaltungen Praktikum	Integrierte Analogschaltungen Praktikum	4				3	Praktischer Teil + Klausur
	Lasertechnik	Lasertechnik	4	2	1			Klausur
	Microwave Theory and Techniques	Microwave Theory and Techniques	4	2	1			Klausur
		Microwave Theory and Techniques Lab	1				1	Antestat, Versuchsdurchführung
	Mikro- und Optoelektronik Praktikum	Mikro- und Optoelektronik Praktikum	4				3	Antestate + Erstellen von Protokollen
	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	4	2			1	Mündliche Prüfung
	Nanoelektronik	Nanoelektronik	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Operationsverstärker Praktikum	Operationsverstärker Praktikum	4				3	Mündliche Prüfung
	Optische Netze	Optische Netze	4	2	1			Klausur
	Optische Signalverarbeitung	Optische Signalverarbeitung	4	2	1			Klausur
	Terahertz Technology	Terahertz Technology	4	2			1	Mündliche Prüfung
Theoretische Elektrotechnik 2	Theoretische Elektrotechnik 2	6	2	2			Klausur	

Anlage 6: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Medizinische Elektronik <sup>5, 6</sup>

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart	
<b>Kernkatalog</b>	Ausgewählte Kapitel der Medizintechnik (Ringvorlesung)	Ausgewählte Kapitel der Medizintechnik (Ringvorlesung)	1	1				Hausarbeit	
	Bildsignaltechnik	Bildsignaltechnik	4	2	1			Klausur	
	Bioelectromagnetics	Bioelectromagnetics	4	2	1			Klausur	
	Digitale Schaltungstechnik	Digitale Schaltungstechnik	4	2	1			Klausur	
	Einführung in die Bioelektronik	Einführung in die Bioelektronik	4	2	1			Klausur	
	Einführung in die MRT	Einführung in die MRT	4	2	1			Klausur	
	Integrierte Analogschaltungen	Integrierte Analogschaltungen	Integrierte Analogschaltungen	4	2	1			Klausur
		Integrierte Analogschaltungen Praktikum	Integrierte Analogschaltungen Praktikum	4			3		Praktischer Teil + Klausur
	Mathematik E4	Mathematik E4	5	2	1			Klausur	
	Mess- und Sensorsysteme	Mess- und Sensorsysteme	4	2	1			Klausur	
Neuroinformatik und Organic Computing	Neuroinformatik und Organic Computing	6	3	1			Klausur/Mündliche Prüfung		
			<b>44</b>						

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Wahlpflichtkatalog	Aktive elektronische Implantate	Aktive elektronische Implantate	4	2	1			Klausur/Mündliche Prüfung
	Biosignalanalyse und Mustererkennung	Biosignalanalyse und Mustererkennung	4	2	1			Klausur oder Mündliche Prüfung
	Cloud, Web & Mobile	Cloud, Web & Mobile	6	2	2			Klausur
	Computer / Robot Vision	Computer / Robot Vision	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	4				3	Praktischer Teil + Klausur
	Information Mining	Information Mining	6	3	1			Mündlicher Prüfung
	Internet of Things: Protocols and System Software	Internet of Things: Protocols and System Software	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Quanteninformatonstheorie	Quanteninformatonstheorie	5	2	2			Klausur
	Operationsverstärker Praktikum	Operationsverstärker Praktikum	4				3	Mündlicher Prüfung
	Scientific Visualization	Scientific Visualization	6	2	2			Mündlicher Prüfung
	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	4	2	1			Klausur
	Systemtechnik	Systemtechnik	4	2	1			Klausur
	Telemedizin	Telemedizin	4	2	1			Klausur
	Theoretische Elektrotechnik 1	Theoretische Elektrotechnik 1	6	2	2			Klausur
Vision-based Control	Vision-based Control	4				3	Hausarbeit und Präsentation	

Anlage 7: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Eingebettete Systeme. <sup>7</sup>

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Kernkatalog	Digitale Schaltungstechnik	Digitale Schaltungstechnik	4	2	1			Klausur
	Distributed Systems	Distributed Systems	6	3	1			Klausur
	Entwicklung sicherer Software	Entwicklung sicherer Software	6	3	1			Klausur/Mündliche Prüfung
	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente	4	2	1			Klausur
		Hochfrequenzschaltungen und Leistungsbaulemente Praktikum	1			1		Antestate
	Internet of Things: Protocols and System Software	Internet of Things: Protocols and System Software	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Mess- und Sensorsysteme	Mess- und Sensorsysteme	4	2	1			Klausur
	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	Sensoren für Fortgeschrittene - Anwendungen, Schnittstellen und Signalverarbeitung	4	2	1			Klausur
	Systemtechnik	Systemtechnik	4	2	1			Klausur
			39 <sup>8</sup>					
Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Wahlpflichtkatalog	Automobilelektronik	Automobilelektronik	4	2	1			Klausur
	Cognitive Robot Systems	Cognitive Robot Systems	6	3		1		Klausur/Mündliche Prüfung
	Computer / Robot Vision	Computer / Robot Vision	6	2	2			Klausur/Mündliche Prüfung
	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	Entwurf digitaler Systeme für FPGAs Praktikum	4			3		Praktischer Teil + Klausur
	Industrielle Messtechnik	Industrielle Messtechnik	4	3				Klausur/Mündliche Prüfung
	Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik	Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik	4	2	1			Klausur
	Manipulatortechnik	Manipulatortechnik	4	2	1			Klausur
	MATLAB for Communications	MATLAB for Communications	4				3	Klausur
	Mechatroniklabor	Mechatroniklabor	4			3		Seminararbeit mit Kolloquium
	Optische Signalverarbeitung	Optische Signalverarbeitung	4	2	1			Klausur
	Power System Operation and Control <sup>9</sup>	Power System Operation and Control	4	2	1			Klausur, Referat
	Prozessautomatisierung	Prozessautomatisierung	4	2	1			Klausur
	Theorie statistischer Signale	Theorie statistischer Signale	5	2	2			Klausur
Vision-based Control	Vision-based Control	4				3	Hausarbeit und Präsentation	

Anlage 8: Elektrotechnischer Wahlpflichtkatalog für sämtliche Vertiefungsrichtungen

Katalog	Modul	Lehrveranstaltung/Prüfung	CP	V	Ü	P	S	Prüfungsart
Elektrotechnischer Wahlpflichtkatalog M-EIT	Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften	Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Fahrzeugtechnik	Fahrzeugtechnik	4	2	1			Klausur
	Kognitive technische Systeme	Kognitive technische Systeme	4	2	1			Klausur
	Masterseminar Intelligente Systeme	Masterseminar Intelligente Systeme	4				2	Kolloquium, Referat, Seminararbeit
	Höchstfrequenz- und Terahertz-Halbleitertechnologien	Höchstfrequenz- und Terahertz-Halbleitertechnologien	3	2	1			Klausur
	Photovoltaik	Photovoltaik	4	2	1			Mündliche Prüfung
	Photovoltaik 2	Photovoltaik 2	5	2	2			Klausur
	Regenerative Energietechnik 1	Regenerative Energietechnik 1	4	2	1			Klausur
	Regenerative Energietechnik 2	Regenerative Energietechnik 2	4	2	1			Klausur
	Thermodynamik und Kraftwerktechnik	Thermodynamik und Kraftwerktechnik	4	2	1			Klausur
	Ringvorlesung Thermoelektrik <sup>10</sup>	Ringvorlesung Thermoelektrik	5	2	2			Mündliche Prüfung
Thermoelectric Materials und Systems <sup>11</sup>	Thermoelectric Materials und Systems	5	2	1		1	Mündliche Prüfung	

---

<sup>1</sup> In § 13 Absatz 6 Buchstabe b) werden Wörter gestrichen und nach Satz 1 wird ein neuer Satz 2 angefügt durch zweite Änderungsordnung vom 09. Dezember 2021 (Verkündungsanzeiger Jg. 19, 2021 S. 1171 / Nr. 172), in Kraft getreten am 10.12.2021

<sup>2</sup> Anlage 3, Modul Power System Operation and Control mit gleichnamiger Lehrveranstaltung, Änderung der Prüfungsart durch die erste Änderungsordnung vom 17.08.2021 (VBI Jg. 19, 2021 S. 875 / Nr. 120), in Kraft getreten am 17.08.2021

<sup>3</sup> Anlage 4: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Nachrichtentechnik wird wie folgt geändert:

a. In dem Kernkatalog werden das Modul und die Lehrveranstaltung „Kommunikationsnetze“ in „Quanteninformationstheorie“ umbenannt.

b. In dem Wahlpflichtkatalog werden das Modul und die Lehrveranstaltung „Advanced Mobile Communications“ in „Bedeutung des Rauschens in der Kommunikationstechnik“ umbenannt.

c. In dem Wahlpflichtkatalog werden das Modul und die Lehrveranstaltung „Mobilkommunikationsgeräte“ in „Quantenkommunikation 2“ umbenannt durch vierte Änderungsordnung vom 26.06.2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 499 / Nr. 81), in Kraft getreten am 27.06.2023

<sup>4</sup> Anlage 5: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Elektronik und Photonik wird wie folgt geändert:

a. In dem Kernkatalog wird bei dem Modul „Ringvorlesung Elektronik und Photonik“ in der Spalte „V“ die Ziffer „1“ gestrichen und in der Spalte „S“ die Ziffer „1“ eingefügt.

b. In dem Wahlpflichtkatalog wird bei dem Modul „Nanoelektronik“ in der Spalte „Prüfungsart“ der Wortlaut „Klausur“ durch den Wortlaut „Mündliche Prüfung“ ersetzt durch vierte Änderungsordnung vom 26.06.2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 499 / Nr. 81), in Kraft getreten am 27.06.2023

<sup>5</sup> Anlage 6: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Medizinische Elektronik wird das Modul „Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme“ ersatzlos gestrichen durch dritte Änderungsordnung vom 10. Mai 2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 219 / Nr. 58), in Kraft getreten am 11.05.2022

<sup>6</sup> Anlage 6: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Medizinische Elektronik werden in dem Wahlpflichtkatalog das Modul und die Lehrveranstaltung „Kommunikationsnetze“ in „Quanteninformationstheorie“ umbenannt durch vierte Änderungsordnung vom 26.06.2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 499 / Nr. 81), in Kraft getreten am 27.06.2023

<sup>7</sup> Anlage 7: Wahlpflichtmodule für die Vertiefungsrichtung Eingebettete Systeme wird das Modul „Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme“ ersatzlos gestrichen durch dritte Änderungsordnung vom 10. Mai 2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 219 / Nr. 58), in Kraft getreten am 11.05.2022

<sup>8</sup> Anlage 7, Kernkatalog in der Spalte C die Ziffer „43“ ersetzt durch Berichtigung am 10.08.2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 643/ Nr. 101) in Kraft getreten am 24.08.2022

<sup>9</sup> Anlage 7, Modul Power System Operation and Control mit gleichnamiger Lehrveranstaltung, Änderung der Prüfungsart durch die erste Änderungsordnung vom 17.08.2021 (VBI Jg. 19, 2021 S. 875 / Nr. 120), in Kraft getreten am 17.08.2021

<sup>10</sup> Anlage 8, Modul Ringvorlesung Thermoelektrik mit gleichnamiger Lehrveranstaltung, Änderung der Spalte CP und Ü durch die erste Änderungsordnung vom 17.08.2021 (VBI Jg. 19, 2021 S. 875 / Nr. 120), in Kraft getreten am 17.08.2021

<sup>11</sup> Anlage 8, Modul Thermoelectric Materials und Systems mit gleichnamiger Lehrveranstaltung neu hinzugefügt durch die erste Änderungsordnung vom 17.08.2021 (VBI Jg. 19, 2021 S. 875 / Nr. 120), in Kraft getreten am 17.08.2021