

---

# Verkündungsanzeiger

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

---

Jahrgang 22

Duisburg/Essen, den 16.09.2024

Seite 909

Nr. 108

---

**PRÜFUNGSORDNUNG**  
**für den Masterstudiengang**  
**NanoEngineering**  
**an der Universität Duisburg-Essen**  
**vom 13. September 2024**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und § 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 05.12.2023 (GV. NRW. S. 1278), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht:**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung, Modulhandbuch
- § 2 Zugangsvoraussetzungen, Einschreibungshindernisse
- § 3 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 4 Mastergrad
- § 5 Regelstudienzeit, Teilzeitstudium, Modularisierung, ECTS-Leistungspunktesystem
- § 5a Fachstudienberatung
- § 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 Projektarbeiten, 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 Übergangsbestimmungen
- § 33 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering (Vollzeit)

Abschnitt 1.1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering mit der Vertiefungsrichtung Nanoprosesstechnologie (Vollzeit)

Abschnitt 1.2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering mit der Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (Vollzeit)

Anlage 2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering (Teilzeit)

Abschnitt 2.1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering mit der Vertiefungsrichtung Nanoprosesstechnologie (Teilzeit)

Abschnitt 2.2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering mit der Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (Teilzeit)

- Anlage 3: Wahlfachkatalog für den Masterstudiengang NanoEngineering
- Abschnitt 3.1: Wahlfachkatalog für die Vertiefungsrichtung Nanoprosesstechnik
- Abschnitt 3.2: Wahlfachkatalog für die Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich der Prüfungsordnung, Modulhandbuch

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang NanoEngineering 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 der Module.

Die Angaben gemäß Satz 1 Buchstaben c, e, f sind der Prüfungsordnung als tabellarische Übersicht angefügt.

Abweichend von Satz 2 können die einzelnen Wahlpflichtmodule sowie die zugehörigen Lehr-/Lernformen, Präsenzzeit in SWS, Teilnahmevoraussetzungen und Prüfungsleistungen durch Beschluss des Fakultätsrates ausschließlich im Modulhandbuch festgelegt werden. Eine explizite Nennung einzelner Wahlpflichtmodule in der Prüfungsordnung wird in diesem Fall durch die Angaben im Modulhandbuch ersetzt.

- (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 ist bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben der Prüfungsordnung an diese anzupassen. Es wird von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und von der Fakultät für Physik in elektronischer Form veröffentlicht.

### § 2

#### Zugangsvoraussetzungen, Einschreibungshindernis

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang NanoEngineering ist der Nachweis eines Studienabschlusses im Bachelorstudiengang NanoEngineering der Universität Duisburg-Essen oder eines gemäß § 63a Abs. 1 HG gleichwertigen Abschlusses einer anderen in- oder ausländischen Hochschule.
- (2) Im Rahmen des Abschlusses nach Abs. 1 muss die Bewerberin oder der Bewerber je nach gewählter Vertiefungsrichtung die folgenden spezifischen Kenntnisse nachweisen:
  - a. Für die Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik Kenntnisse im Bereich Mathematisch/Naturwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von 30 ECTS, Kenntnisse im Bereich Materialwissenschaften/Nanotechnologie im Umfang 20 ECTS, Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik im

Umfang von 10 ECTS.

- b. Für die Vertiefungsrichtung Nanoprozesstechnologie Mathematisch/Naturwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von 30 ECTS, Kenntnisse im Bereich Materialwissenschaften/Nanotechnologie im Umfang 20 ECTS, Kenntnisse im Bereich Maschinenbau/Prozesstechnik im Umfang von 10 ECTS.

Die Feststellung der Gleichwertigkeit trifft der Prüfungsausschuss.

(3) Für Absolventinnen und Absolventen einschlägiger Studiengänge kann der Prüfungsausschuss festlegen, welche zusätzlichen Prüfungsleistungen bis zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Masterarbeit erbracht werden müssen. Der Umfang der Auflagen kann bis zu 30 ECTS-Credits betragen. § 5 Abs. 1 bleibt hiervon unberührt.

(4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen hinreichende deutsche Sprachkenntnisse gemäß der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (DSH-Ordnung) nachweisen.

(5) Die Studierenden legen die Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik oder Nanoprozesstechnik bei der Einschreibung fest. Die Vertiefungsrichtung kann einmal gewechselt werden. § 22 Abs. 2 bleibt unberührt.

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

(7) Hat eine Bewerberin oder ein Bewerber eine nach dieser 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 NanoEngineering führt aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss zu einem weiteren berufsqualifizierenden akademischen Abschluss. Der Masterstudiengang NanoEngineering dient der forschungs- oder anwendungsorientierten fachlichen und wissenschaftlichen Spezialisierung. Der Masterabschluss befähigt zur Aufnahme eines Promotionsverfahrens.

(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 verleihen die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und die Fakultät für Physik der Universität Duisburg-Essen den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

### § 5

#### Regelstudienzeit, Teilzeitstudium, Modularisierung, ECTS-Leistungspunktesystem

(1) Die generelle Regelstudienzeit im Masterstudiengang NanoEngineering beträgt vier Semester.

(2) Die individualisierte Regelstudienzeit für ein Studium in Teilzeit gemäß § 62a Abs. 2 HG beträgt sieben 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. Der Masterstudiengang NanoEngineering hat einen Umfang von 120 ECTS-Credits.

(7) Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu Grunde zu legen. Studienpläne können eine Über- und Unterschreitung von drei Credits vorsehen, sofern die Abweichung dort im folgenden Semester ausgeglichen wird.

(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.

### § 5a Fachstudienberatung

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und die Fakultät für Physik beraten die oder den Studierenden in allen Fragen des Fachstudiums. Bei der Fachstudienberatung ist die persönliche Situation der oder des Studierenden angemessen zu berücksichtigen. Studierende mit chronischen Erkrankungen und Behinderungen sowie Beratende können die entsprechenden Beauftragten einbeziehen. Bei entsprechendem Bedarf können weitere UDE-spezifische Beratungsstellen (z. B. ABZ) hinzugezogen werden.

### § 6 Lehr-/Lernformen

(1) Im Masterstudiengang NanoEngineering sind folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/Lernformen möglich:

- a) Vorlesung
- b) Übung
- c) Praktische Übung
- d) Sprachkurs
- e) Seminar
- f) Kolloquium
- g) Praktikum
- h) Projekt
- i) E-Learning/Blended Learning

j) Tutorien

k) Selbststudium

In den nichttechnischen Wahlpflichtfächern können weitere Lehr-/Lernformen vorgesehen sein.

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

Übungen dienen primär der Aufarbeitung und Vertiefung von in anderen Veranstaltungen (insbesondere Vorlesungen) vermittelten Inhalten und Methoden anhand geeigneter Beispiele durch die Lehrenden.

Praktische Übungen haben anwendungsorientierten Charakter und dienen dem Einüben bzw. dem Transfer ausgewählter Wissens- und Könnensbereiche des jeweiligen Studienfachs in kleinen Gruppen.

Sprachkurse dienen dem Erwerb und der Erweiterung von sprachpraktischen Fertigkeiten, insbesondere der mündlichen und schriftlichen Kommunikation in der jeweiligen Fremdsprache.

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

Kolloquien dienen dem offenen, auch interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs. Sie beabsichtigen einen offenen Gedankenaustausch.

Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch darzustellen und die Studierenden mit den experimentellen Methoden eines Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse eingeübt und die Experimente selbstständig durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden.

Projekte dienen zur praktischen Durchführung experimenteller und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen alleine oder in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt Projektplanung, Projektorganisation, Projektdurchführung und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen ein. Projektbezogene Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert. Wird die Projektarbeit im Ausland angefertigt, kann sie ausnahmsweise auch als Einzelarbeit durchgeführt werden.

E-Learning/Blended Learning dient der didaktischen Verbindung traditioneller Präsenzveranstaltungen mit Onlinephasen. Bei dieser Lernform werden verschiedene Lernmethoden und Medien miteinander kombiniert.

Tutorien dienen der Unterstützung Studierender und studentischer Arbeitsgruppen im Studium insbesondere bei der Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie der Vertiefung und Ergänzung der Inhalte von Lehrveranstaltungen.

(2) Für Sprachkurse, Praktika und praktische Übungen oder vergleichbare Lehrveranstaltungen kann der Studienplan die Pflicht der Studierenden zur regelmäßigen Anwe-

senheit in der Lehrveranstaltung als Teilnahmevoraussetzung zu Modulprüfungen vorsehen.

(3) Diese Prüfungsordnung kann die Pflicht zur aktiven Teilnahme in der Lehrveranstaltung als Prüfungsleistung gem. § 13 Abs. 6 vorsehen. Die Bedingungen an die aktive Teilnahme werden zu Beginn jeder Veranstaltung bekannt gegeben. Im Modulhandbuch sind die Form der Erbringung einer aktiven Teilnahme sowie ggf. Benotung und Gewichtung der Bewertung aufgenommen.

(4) Lehrveranstaltungen können nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung ganz oder zum Teil in englischer Sprache durchgeführt werden. Entsprechende Sprachkenntnisse werden erwartet.

### § 7

#### Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Die Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen kann beschränkt werden, wenn wegen deren Art und Zweck oder aus sonstigen Gründen von Lehre und Forschung eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich ist. Über die Teilnahmebeschränkung entscheidet auf Antrag der oder des Lehrenden die Dekanin oder der Dekan im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss; bei Veranstaltungen des Instituts für wissenschaftliche Schlüsselkompetenzen (IwiS) entscheidet die Direktorin oder der Direktor.

(2) Liegen die Voraussetzungen des Abs. 1 vor und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der oder des Lehrenden der Prüfungsausschuss den Zugang; bei Veranstaltungen des Instituts für wissenschaftliche Schlüsselkompetenzen entscheidet die Direktorin oder der Direktor. Dabei sind die Bewerberinnen und Bewerber, die sich innerhalb einer zu setzenden Frist rechtzeitig angemeldet haben, in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:

- a) Studierende, die an der Universität Duisburg-Essen für den Masterstudiengang NanoEngineering eingeschrieben und nach dem Studienplan und ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.
- b) Studierende, die an der Universität Duisburg-Essen für den Masterstudiengang NanoEngineering eingeschrieben, aber nach dem Studienplan und ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind.

Innerhalb der Gruppen nach Buchstabe a oder b erfolgt die Auswahl nach dem Prioritätsprinzip der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und der Fakultät für Physik.

(3) Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und die Fakultät für Physik können für Studierende anderer Studiengänge das Recht zum Besuch von Lehrveranstaltungen generell beschränken, wenn ohne diese Beschränkung eine ordnungsgemäße Ausbildung der für den Masterstudiengang NanoEngineering eingeschriebenen Studierenden nicht gewährleistet werden kann. Die Regelung gilt auch für Zweithörerinnen und Zweithörer im Sinne des § 52 Abs. 1 Satz 2 HG.

(4) Für Studierende in besonderen Situationen gemäß § 21 dieser Ordnung sowie für Studierende, die zugleich eine Studienassistenz wahrnehmen, können auf Antrag Ausnahmen zugelassen werden.

(5) Zu Prüfungen in teilnahmebeschränkten Lehrveranstaltungen kann nur zugelassen werden, wer auch zu der zugrunde liegenden Lehrveranstaltung zugelassen ist.

### § 8

#### Studienumfang

(1) Das Studium im Masterstudiengang NanoEngineering gliedert sich in fachspezifische Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Masterarbeit.

(2) Die Credits verteilen sich wie folgt:

a) Auf die Masterarbeit entfallen 30 Credits; die Masterarbeit wird um ein Kolloquium ergänzt.

b) Auf die fachspezifischen Module entfallen 90 Credits.

(3) Im Masterstudiengang NanoEngineering ist das dritte Semester als Mobilitätsfenster vorgesehen.

(4) Für jede Studierende und jeden Studierenden wird im Bereich Prüfungswesen ein Credit-Konto zur Dokumentation der erbrachten Leistungen eingerichtet und geführt.

### § 9

#### Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und für die sich aus dieser Prüfungsordnung ergebenden prüfungsbezogenen Aufgaben bilden die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und die Fakultät für Physik einen gemeinsamen Prüfungsausschuss.

(2) Der Fakultätsrat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und der Fakultätsrat der Fakultät für Physik wählen auf Vorschlag der Statusgruppen die Mitglieder in den Prüfungsausschuss für den Studiengang, der sich wie folgt zusammensetzt:

- vier Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer,
- ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
- zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden.

Die Vorsitzende oder der Vorsitzende wird aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer von den stimmberechtigten Mitgliedern des Prüfungsausschusses gewählt. Die weiteren Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sind stellvertretende Vorsitzende. Die Zusammensetzung des gemeinsamen Prüfungsausschusses soll die curricularen Anteile der beteiligten Lehreinheiten am Masterstudiengang NanoEngineering widerspiegeln.

Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei 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 Wi-

dersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne.

(6) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle (insb. Festlegung von Prüfungsterminen, Bestellung der Prüfenden und Beisitzenden, Anerkennungsverfahren, Nachteilsausgleich und Prüfungsbedingungen für Studierende in besonderen Situationen, Einsicht in Prüfungsakten) auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden oder die stellvertretenden Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche.

Die oder der Vorsitzende kann in unaufschiebbaren Angelegenheiten allein entscheiden (Eilentscheid). Die oder der Vorsitzende unterrichtet den Prüfungsausschuss spätestens in dessen nächster Sitzung über die Entscheidung.

(7) Die oder der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. Der Prüfungsausschuss muss einberufen werden, wenn es von mindestens einem Mitglied des Prüfungsausschusses oder einem Mitglied des Dekanats der Fakultät für Ingenieurwissenschaften oder des Dekanats der Fakultät für Physik verlangt wird. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses können in elektronischer Kommunikation, insbesondere per Videokonferenz stattfinden. Beschlüsse können in elektronischer Form gefasst werden. Die Entscheidung trifft die oder der Vorsitzende. Beschlüsse des Prüfungsausschusses können auch als Abstimmungsverfahren außerhalb einer Sitzung im Umlaufverfahren durch schriftliche Stimmabgabe oder Stimmabgabe per E-Mail oder in besonderen Fällen in Telefon- oder Videokonferenzen oder unter Nutzung anderer elektronischer Kommunikationsverfahren gefasst werden, wenn kein Mitglied des Gremiums der Beschlussfassung widerspricht. Die Teilnahme an der Beschlussfassung steht der Zustimmung zur Form der Beschlussfassung gleich. Die in einem solchen Verfahren gefassten Beschlüsse sind unverzüglich zu protokollieren.

(8) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder einer stellvertretenden Vorsitzenden oder einem stellvertretenden Vorsitzenden mindestens ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der Vorsitzenden oder des Vorsitzenden. Die Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter der Mitglieder können mit beratender Stimme an den Sitzungen teilnehmen. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses sind bei der Bewertung und der Anerkennung von Prüfungsleistungen von der Beratung und der Beschlussfassung ausgeschlossen.

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

(10) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Vertreterinnen und Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht Angehörige des öffentlichen Dienstes sind, werden sie von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nicht beamteter Personen (Verpflichtungsgesetz) zur Verschwiegenheit verpflichtet.

(11) Die oder der Vorsitzende wird bei der Erledigung ihrer

oder seiner Aufgaben von dem Bereich Prüfungswesen unterstützt.

## § 10

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

(1) Prüfungsleistungen, die in einem anderen Studiengang derselben Hochschule, in Studiengängen an anderen 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.

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 auf andere Weise als durch ein Studium erworbene 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 beizustellen. 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 Abs. 1 und 2 sowie für die Durchführung der Einstufungsprüfung nach Abs. 7 ist der Prüfungsausschuss. Über Anträge auf Anerkennung von Leistungen nach den Abs. 1 und 2 soll innerhalb einer Frist von neun 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 dieser 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. Wird die auf Grund eines Antrags im Sinne des § 63a Abs. 5 HG begehrte Anerkennung versagt, kann unbeschadet der verfahrens- oder prozessrechtlichen Fristen die antragstellende Person eine Überprüfung der Entscheidung durch das Rektorat beantragen. Der Antrag nach Satz 2 ist zu begründen und in Textform im Bereich Prüfungswesen einzureichen.

(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. Der Prüfungsausschuss bestellt für die Durchführung der Einstufungsprüfung eine aus zwei Prüferinnen oder Prüfern bestehende Prüfungskommission. 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 im Bachelor- oder Masterstudiengang NanoEngineering 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 Masterstudiengang NanoEngineering 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.

Sind Teilnahmevoraussetzungen zum Zeitpunkt der Meldung zur Prüfung noch nicht erbracht, kann die Zulassung unter dem Vorbehalt des rechtzeitigen Nachweises der Teilnahmevoraussetzung erfolgen. Die Zulassung gilt solange als erteilt, wie sie nicht durch den Prüfungsausschuss zurückgenommen oder widerrufen worden ist.

- (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

#### Struktur der Prüfung, Form der Modulprüfungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen und der Masterarbeit.

(2) Modulprüfungen ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert. 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.

(4) Modulprüfungen können nach Maßgabe des Studienplans insgesamt oder teilweise in englischer Sprache durchgeführt 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 Portfolio,
- g) als experimentelle Arbeit,
- h) als Forschungsbericht, Projektbericht, Testat oder

- i) als Kombination der Prüfungsformen a) bis h) unter Beachtung von Abs. 2 Satz 3

erbracht werden. Die Hochschulprüfungen gem. Satz 1 können auch in elektronischer Form oder in elektronischer Kommunikation abgelegt werden; die Entscheidung hierüber trifft der Prüfungsausschuss. Die Verarbeitung personenbezogener Daten zum Zweck der ordnungsgemäßen Durchführung der Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (DS-GVO) und des Datenschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (DSG NRW).

(7) Die Prüfungsformen der Module sind in dieser Prüfungsordnung (im Studienplan) 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 des Studienplans als Prüfungsvorleistungen Teilnahmevoraussetzungen zu Modulprüfungen oder in Praktika Voraussetzung für den Abschluss eines Moduls sein (siehe Studienplan). 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.

(9) Praktika sind unbenotete Studienleistungen. Ein Praktikum gilt bei erfolgreicher Teilnahme der oder des Studierenden als bestanden. Dies setzt zumindest eine ausreichende Vorbereitung vor den einzelnen Terminen sowie eine aktive Teilnahme an allen experimentellen Versuchen voraus. Die oder der Lehrende kann zusätzliche Teilleistungen (z.B. Protokoll, Präsentation) vorschreiben. Bei nicht ausreichender Vorbereitung kann die oder der Studierende von dem betreffenden Termin ausgeschlossen werden. In der Regel kann nur ein einziger Termin, der wegen Ausschlusses oder wegen anderer unverzüglich mitgeteilter triftiger Gründe versäumt wurde, während eines Semesters zu einem Ersatztermin nachgeholt werden.

#### § 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 Klausur-

prüfungen und mündlichen Prüfungen innerhalb des Anmeldezeitraums in der fünften und der sechsten Vorlesungswoche im Onlineportal der Universität Duisburg-Essen 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 geben. Die Studierenden erhalten über den Eintrag in die Datenbank eine E-Mail an die von der Universität Duisburg-Essen 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 § 23 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören. Mündliche Prüfungen, mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird oder 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.

(4) 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 § 23 bewertet. Bei mehreren Prüferinnen oder Prüfern ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 23 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 Projektarbeiten, weitere Prüfungsformen**

(1) Bei einem Projekt erhält eine Gruppe von Studierenden eine definierte fachliche Aufgabe. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt im Team und ist wie ein technisches Projekt abzuwickeln, einschließlich Spezifikation, Konzeption, Schnittstellenabsprachen, Terminplanung, Literaturrecherche, Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse (wahlweise in englischer Sprache). Es erfolgt eine Benotung der individuellen Leistungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die Präsentation findet im Rahmen eines Kolloquiums statt.

(2) Die allgemeinen Bestimmungen für Hausarbeiten,

Protokolle, Vorträge und Referate sowie sonstige Prüfungsleistungen trifft der Prüfungsausschuss. Für Vorträge, Referate oder vergleichbare Prüfungsformen gilt § 15 entsprechend. Für Hausarbeiten und vergleichbare schriftliche Prüfungsformen 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 NanoEngineering in der Regel abschließt. Die Masterarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende innerhalb einer vorgegebenen Frist eine begrenzte Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Fachgebiet selbständig und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden bearbeiten und darstellen kann.

(2) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer die ggf. bei der Zulassung nach § 2 Abs. 3 als Auflagen festgelegten Prüfungen bestanden hat, das Mastermodul „Masterprojekt“ in vollem Umfang nachweisen kann und mindestens 80 Credits erreicht hat, 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 Ausgabezeitpunkt 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 Fakultäten für Ingenieurwissenschaften, Physik oder Chemie gestellt und betreut, die oder der im Bachelorstudiengang oder im Masterstudiengang NanoEngineering 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 als an einer der in Abs. 1 genannten 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, insbesondere aufgrund von krankheitsbedingten Folgebeeinträchtigungen oder besonderen Betreuungssituationen, 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.

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 englischer Sprache abzufassen und fristgemäß beim Bereich Prüfungswesen in jeweils 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 einzuheften.

(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. Als Prüferinnen bzw. Prüfer sind hierbei Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, Privatdozentinnen bzw. Privatdozenten, habilitierte Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler oder Nachwuchsgruppenleiterinnen bzw. Nachwuchsgruppenleiter aus etablierten kompetitiven Verfahren zugelassen. 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 die Erstprüferin oder der Erstprüfer muss Mitglied einer der Fakultäten für Ingenieurwissenschaften, Physik oder Chemie der Universität Duisburg-Essen sein.

(13) Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 23 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 „nicht ausreichend“ (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.

(14) Das Bewertungsverfahren durch die Prüferinnen oder Prüfer soll in der Regel sechs Wochen ab Zugang der Arbeit bei der Prüferin oder dem Prüfer nicht überschreiten. Die Bewertung der Masterarbeit ist dem Bereich Prüfungswesen unverzüglich nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen. Der Zeitpunkt des Zugangs wird von der Prüferin und dem Prüfer unverzüglich bestätigt und den Studierenden durch den Bereich Prüfungswesen mitgeteilt.

(15) Bestandteil der Masterarbeit ist 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.

## § 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. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag der oder des Studierenden wegen eines besonderen Härtefalls eine weitere Wiederholung einer Prüfungsleistung zulassen. Ein besonderer Härtefall ist insbesondere anzunehmen, wenn die oder der Studierende glaubhaft macht, dass sie oder er aufgrund einer außergewöhnlichen, atypischen individuellen Sonderlage gehindert war, die zweite Wiederholungsprüfung erfolgreich abzulegen. In die Betrachtung sollen bisherige Leistungen einbezogen werden, aus denen sich die Erwartung begründet, dass das Studium erfolgreich abgeschlossen werden kann. Gründe, die nach dieser Prüfungsordnung im Wege des Rücktritts von der Prüfung, der Genehmigung eines Nachteilsausgleichs oder der Prüfungsanfechtung geltend zu machen sind, können nicht berücksichtigt werden. Der Antrag nach Satz 3 ist innerhalb einer Frist von zehn Tagen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der zweiten Wiederholungsversuches schriftlich beim Bereich Prüfungswesen/dem Prüfungsausschuss einzulegen.

(3) Die oder der Studierende kann sich im Falle einer Klausurprüfung nach der ersten Wiederholung der Prüfung vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) im selben Prüfungszeitraum einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen; dies gilt nicht, sofern die Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) aufgrund eines Täuschungsversuches erfolgte. 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.

(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 eine krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit oder Mutterschutz nach den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes in Betracht.

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

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 ihrer oder seiner Leistung durch Täuschung oder Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Täuschung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden aktenkundig gemacht. Die Feststellung der Täuschung trifft der Prüfungsausschuss. Vor der Entscheidung wird der oder dem Studierenden Gelegenheit zur Äußerung gegeben. Entsprechendes gilt für diejenige oder diejenigen, die oder der zu einem Täuschungsversuch einer oder eines anderen Hilfe leistet.

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 selbstständig 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) Macht die oder der Studierende durch ein ärztliches Zeugnis oder Attest oder die Vorlage eines anderen geeigneten Nachweises, insbesondere einer ärztlichen Stellungnahme glaubhaft, dass sie oder er aufgrund von Behinderung oder chronischer Erkrankung oder aufgrund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen nicht in der Lage ist, an der Ableistung der Prüfung in der vorgesehenen Weise teilzunehmen, legt der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Teilnehmenden von dieser Prüfungsordnung abweichende Prüfungsbestimmungen unter Berücksichtigung des Einzelfalls nach Maßgabe des Abs. 2 fest. Satz 1 gilt für den Erwerb von Teilnahmevoraussetzungen oder Studienleistungen gemäß § 14 Abs. 8 entsprechend. Der Nachteilsausgleich soll sich auf alle im Verlauf des Studiums erforderlichen Leistungen erstrecken, wenn die oder der Studierende glaubhaft macht, dass mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes nicht zu rechnen ist.

(2) Hinsichtlich des Mutterschutzes gelten die entsprechenden Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes. Die nach dem Mutterschutzgesetz notwendigen Erklärungen und Nachweise sind bei der in der Verwaltung hierfür eingerichteten Stelle einzureichen. Die Entscheidungen über den Nachteilsausgleich nach Abs. 1 können insbesondere Abweichungen im Hinblick auf die Ableistung der Prüfung, auch hinsichtlich ihrer Form, auf die Dauer der Prüfung, auf die Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen sowie auf die Zahl und die Voraussetzungen für die Wiederholung von Prüfungsleistungen vorsehen. Die Bearbeitungsfristen für die Abschlussarbeit werden für die Dauer des Mutterschutzes gehemmt.

(3) Bei Entscheidungen nach Abs. 1 und 2 wird auf Antrag der oder des Studierenden die oder der Beauftragte für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung nach

Maßgabe des § 62b Abs. 2 HG bzw. die zentrale Gleichstellungsbeauftragte beteiligt. Vor einer ablehnenden oder abweichenden Entscheidung ist der oder dem Beauftragten Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(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 in gerader Linie Verwandte oder im ersten Grade Verschwägerte pflegen, sind auch dann berechtigt Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen und Teilnahmevoraussetzungen oder Leistungspunkte zu erwerben, wenn sie beurlaubt sind. Der Prüfungsausschuss kann in begründeten Einzelfällen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege und Erziehung Ausnahmen von den in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsanforderungen festlegen.

### § 22

#### Bestehen und Nichtbestehen der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die oder der Studierende alle nach Maßgabe dieser 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.

Das endgültige Nichtbestehen einzelner Wahlpflichtmodule führt nicht zum endgültigen Nichtbestehen der Masterprüfung, solange noch ausreichend Wahlpflichtmodule zur Verfügung stehen.

(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 erfolgreich abgeschlossen, wenn alle diesem Modul zugeordneten Leistungen erbracht und die Modulprüfung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt.

(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. § 23 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 einschließlich Kolloquium.

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 Gesamtpredikat „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 mit berücksichtigt.

### **§ 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 Fakultäten,
- Name, Vorname, Geburtsdatum, Geburtsort und Geburtsland der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs einschl. Vertiefungsrichtung,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen Credits,
- das Thema und die Note der Masterarbeit mit den erworbenen Credits,
- Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen Credits,
- die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Zusatzprüfungen gemäß § 26,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,
- die Unterschrift der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und
- das Siegel der Universität Duisburg-Essen.

Als Anlage zum Zeugnis wird das Transcript of Records ausgegeben. Das Transcript of Records enthält sämtliche Prüfungen einschließlich der Prüfungsnoten. Dem Transcript of Records 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.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher Sprache 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 zugrunde liegenden Studieninhalten, dem Studienverlauf und den mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie zu den erbrachten Leistungen, zum Bewertungssystem sowie zum Leistungspunktesystem und
- den Vermerk „Die Absolventin/der Absolvent ist nach dem geltenden Ingenieurgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (IngG NRW) berechtigt, die geschützte Berufsbezeichnung Ingenieurin/Ingenieur zu führen“.

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 den Dekaninnen oder den Dekanen der Fakultäten für Ingenieurwissenschaften und Physik unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen.

(3) § 27 Abs. 3 gilt entsprechend.

## **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 nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses auf Antrag die Einsicht in die Prüfungsakten und die Fertigung einer Kopie oder einer sonstigen originalgetreuen Reproduktion gewährt. Der Antrag muss binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Das Nähere, insbesondere Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme bestimmt der Prüfungsausschuss. Durch die Einsichtnahme in die Prüfungsunterlagen wird die Frist zur Einlegung eines Rechtsbehelfs nicht gehemmt.

(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

#### Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2024/2025 im Masterstudiengang NanoEngineering eingeschrieben sind.

(2) Für Studierende, die erstmalig im Wintersemester 2024/2025 im Masterstudiengang NanoEngineering an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind, gilt der Studienplan gemäß der aktuellen Anlage zu dieser Prüfungsordnung.

(3) Für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang NanoEngineering vor dem 01.10.2024 aufgenommen haben, gilt der Studienplan gemäß der Anlage zur Prüfungsordnung vom 28.01.2021 (Verkündungsanzeiger Jg. 19, 2021 S. 103 / Nr. 17), in der Fassung der vierten Änderungsordnung vom 07.06.2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 307 / Nr. 78), längstens jedoch bis zum 31.03.2027.

(4) Für Studierende nach Abs. 3 ist ein Wechsel in den Studienplan gemäß der aktuellen Anlage zu dieser Prüfungsordnung auf schriftlichen, unwiderruflichen Antrag an den Prüfungsausschuss möglich. Bereits erfolgreich absolvierte Leistungen werden übertragen. Über zusätzlich zu erbringende Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### § 33

#### In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

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

Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang NanoEngineering vom 28.01.2021 (Verkündungsanzeiger Jg. 19, 2021 S. 103 / Nr. 17), zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 07.06.2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 307 / Nr. 78), außer Kraft. § 32 Abs. 3 und 4 bleiben unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 15.11.2023 sowie des Eilentscheids des Dekans der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 03.07.2024 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Physik vom 29.11.2023 sowie des Eilentscheids des Dekans der Fakultät für Physik vom 03.09.2024.

#### 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 13. September 2024

Für die Rektorin  
der Universität Duisburg-Essen  
Der Kanzler (m. d. W. d. G. b.)  
In Vertretung  
Sabine Wasmer

Anlage 1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering (Vollzeit)

Abschnitt 1.1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering, Vertiefungsrichtung Nanoprosesstechnik (Vollzeit)

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
Mathematik E4	P	5	1	Mathematik E4	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantentheorie	P	5	1	Quantentheorie		Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Kolloidprozesstechnik	P	5	1	Kolloidprozess- technik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Nanokristalline Materialien	P	5	1	Nanokristalline Materialien	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Strömungsmechanik 2	P	5	2	Strömungsme- chanik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Grundlagen der Oberflächen- physik	P	5	2	Grundlagen der Oberflächenphy- sik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Kernwahlpflichtbereich Nano- prozesstechnik (KBFNP)	P	20 ECTS aus dem Kernbe- reich Nano- prozesstech- nik	1-3	Module aus dem Katalog KBFNP für den Kernbereich Nanopro- zesstechnik gemäß Abschnitt 3.1				Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch		Prüfung nach Maß- gabe der Angaben in Abschnitt 3.1



<b>Technischer Wahlpflichtbereich</b>	P	25 ECTS beliebig aus KBFNP Nanoprosesstechnik, KBFNN Nanoelektronik/Nanooptoelektronik oder Übergeordneten Bereich	1-3	Module aus dem Katalogen KBFNP, KBFNN oder übergeordneter Bereich gemäß Abschnitt 3.1			Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.1	
<b>Masterprojekt (M-NE)</b>	P	9	3		P	Projekt	5	Keine	Dokumentation und Präsentation
<b>Nichttechnischer Wahlpflichtbereich (M-NE_NTW)</b>	P	6	1-3	Veranstaltungen aus dem Katalog für den nichttechnischen Wahlpflichtbereich, veröffentlicht auf den Seiten des Studiengangs.			Nach Maßgabe des Veranstalters	Prüfung nach Maßgabe des Veranstalters	
<b>Masterarbeit</b>	P	30	4	Masterarbeit einschl. Kolloquium			Für Zulassungsvoraussetzungen zur Anmeldung siehe § 18 Abs. 2 dieser PO	Masterarbeit	

Anlage 1.2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering, Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (Vollzeit)

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
Mathematik E4	P	5	1	Mathematik E4	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantentheorie	P	5	1	Quantentheorie		Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Theoretische Elektrotechnik 1	P	6	1	Theoretische Elektrotechnik 1	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Nanoelektronik	P	5	1	Nanoelektronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Grundlagen der Oberflächenphysik	P	5	2	Grundlagen der Oberflächenphysik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	P	5	2	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
Kernwahlpflichtbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (KBFNN)	P	20 ECTS aus dem Kernbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik	1-3	Module aus dem Katalog KBFNN für den Kernbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik gemäß Abschnitt 3.2				Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch		Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.2

<b>Technischer Wahlpflichtbereich</b>	P	25 ECTS beliebig aus KBFNN Nanoelektronik/Nanoptoelektronik, KBFNP Nanoproszesstechnik, oder Übergeordneten Bereich	1-3	Module aus dem Katalogen KBFNN, KBFNP oder übergeordneter Bereich gemäß Abschnitt 3.2			Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.2	
<b>Masterprojekt (M-NE)</b>	P	9	3		P	Projekt	5	Keine	Dokumentation und Präsentation
<b>Nichttechnischer Wahlpflichtbereich (M-NE_NTW)</b>	P	5	1-3	Veranstaltungen aus dem Katalog für den nichttechnischen Wahlpflichtbereich, veröffentlicht auf den Seiten des Studiengangs.			Nach Maßgabe des Veranstalters	Prüfung nach Maßgabe des Veranstalters	
<b>Masterarbeit</b>	P	30	4	Masterarbeit einschl. Kolloquium			Für Zulassungsvoraussetzungen zur Anmeldung siehe § 18 Abs. 2 dieser PO	Masterarbeit	

Anlage 2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering (Teilzeit)

Abschnitt 2.1: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering, Vertiefungsrichtung Nanoproszesstechnik (Teilzeit)

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
Mathematik E4	P	5	1	Mathematik E4	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantentheorie	P	5	1	Quantentheorie		Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Kolloidprozesstechnik	P	5	1	Kolloidprozess- technik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Nanokristalline Materialien	P	5	3	Nanokristalline Materialien	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Strömungsmechanik 2	P	5	2	Strömungsme- chanik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Grundlagen der Oberflächen- physik	P	5	2	Grundlagen der Oberflächenphy- sik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Kernwahlpflichtbereich Nano- prozesstechnik (KBFNP)	P	20 ECTS aus dem Kernbe- reich Nano- prozesstech- nik	1-6	Module aus dem Katalog KBFNP für den Kernbereich Nanopro- zesstechnik gemäß Abschnitt 3.1				Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch		Prüfung nach Maß- gabe der Angaben in Abschnitt 3.1

<b>Technischer Wahlpflichtbereich</b>	P	25 ECTS beliebig aus KBFNP Nanoprosesstechnik, KBFNN Nanoelektronik/Nanooptoelektronik oder Übergeordneten Bereich	1-6	Module aus dem Katalogen KBFNP, KBFNN oder übergeordneter Bereich gemäß Abschnitt 3.1			Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.1	
<b>Masterprojekt (M-NE)</b>	P	9	5		P	Projekt	5	Keine	Dokumentation und Präsentation
<b>Nichttechnischer Wahlpflichtbereich (M-NE_NTW)</b>	P	6	1-6	Veranstaltungen aus dem Katalog für den nichttechnischen Wahlpflichtbereich, veröffentlicht auf den Seiten des Studiengangs.			Nach Maßgabe des Veranstalters	Prüfung nach Maßgabe des Veranstalters	
<b>Masterarbeit</b>	P	30	7	Masterarbeit einschl. Kolloquium			Für Zulassungsvoraussetzungen zur Anmeldung siehe § 18 Abs. 2 dieser PO	Masterarbeit	

Anlage 2.2: Studienplan für den Masterstudiengang NanoEngineering, Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (Teilzeit)

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
Mathematik E4	P	5	1	Mathematik E4	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantentheorie	P	5	1	Quantentheorie		Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Theoretische Elektrotechnik 1	P	6	1	Theoretische Elektrotechnik 1	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Nanoelektronik	P	5	3	Nanoelektronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Grundlagen der Oberflächenphysik	P	5	2	Grundlagen der Oberflächenphysik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	P	5	2	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
Kernwahlpflichtbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik (KBFNN)	P	20 ECTS aus dem Kernbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik	1-6	Module aus dem Katalog KBFNN für den Kernbereich Nanoelektronik/Nanooptoelektronik gemäß Abschnitt 3.2				Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch		Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.2

<b>Technischer Wahlpflichtbereich</b>	P	25 ECTS beliebig aus KBFNN Nanoelektronik/Nanoptoelektronik, KBFNP Nanoproszesstechnik, oder Übergeordneten Bereich	1-6	Module aus dem Katalogen KBFNN, KBFNP oder übergeordneter Bereich gemäß Abschnitt 3.2			Nach Maßgabe der Angaben im Modulhandbuch	Prüfung nach Maßgabe der Angaben in Abschnitt 3.2	
<b>Masterprojekt (M-NE)</b>	P	9	5		P	Projekt	5	Keine	Dokumentation und Präsentation
<b>Nichttechnischer Wahlpflichtbereich (M-NE_NTW)</b>	P	5	1-6	Veranstaltungen aus dem Katalog für den nichttechnischen Wahlpflichtbereich, veröffentlicht auf den Seiten des Studiengangs.			Nach Maßgabe des Veranstalters	Prüfung nach Maßgabe des Veranstalters	
<b>Masterarbeit</b>	P	30	7	Masterarbeit einschl. Kolloquium			Für Zulassungsvoraussetzungen zur Anmeldung siehe § 18 Abs. 2 dieser PO	Masterarbeit	

Anlage 3: Wahlfachkatalog für den Masterstudiengang NanoEngineering  
 Abschnitt 3.1: Wahlfachkatalog für die Vertiefungsrichtung Nanoprosesstechnik

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
<b>KBFNP 1-4: 20 ECTS aus Kernbereichsfächer Nanoprosesstechnik</b>										
Aerosolprozesstechnik	WP	5	SoSe	Aerosolprozess- technik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Formulierungs-, Druck- u. Be- schichtungstechnologien für partikuläre Produkte	WP	5	WiSe	Formulierungs-, Druck- u. Be- schichtungstech- nologien für par- tikuläre Produkte	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
Lasermaterialbearbeitung: Makro-, Mikro- und Nano- strukturierung	WP	5	SoSe	Lasermaterialbe- arbeitung: Makro-, Mikro- und Nanostrukt- urierung	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prü- fung/Klausur
						Seminar	1			
						Praktikum	1			
Laseroptische Messverfahren für reaktive Strömungspro- zesse	WP	5	SoSe	Laseroptische Messverfahren für reaktive Strö- mungsprozesse	P	Vorlesung	2	keine		Mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1			



<b>Messtechnik Nanodisperser Systeme</b>	WP	5	SoSe	Messtechnik Nanodisperser Systeme	P	Vorlesung	1	keine		Präsentation
						Seminar	2			
<b>Nanopartikelentstehungsvorgänge</b>	WP	5	WiSe	Nanopartikelentstehungsvorgänge	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1			
<b>Nanostrukturierung durch Selbstassemblierung</b>	WP	5	SoSe	Nanostrukturierung durch Selbstassemblierung	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Regelungstechnik EIT</b>	WP	5	SoSe	Regelungstechnik EIT	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>Rheologie und Rheometrie von Flüssigkeiten und Suspensionen</b>	WP	5	SoSe	Rheologie und Rheometrie von Flüssigkeiten und Suspensionen	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1			
<b>25 ECTS beliebig aus</b>										
<b>KBFNP Nanoprosesstechnik, KBFNN Nanoelektronik/Nanooptoelektronik oder Übergeordneten Bereich</b>										
<b>KBFNN: Kernbereichsfächer Nanoelektronik/Nanooptoelektronik</b>										
<b>Experimentelle Grundlagen der Spintronik</b>	WP	5	WiSe	Experimentelle Grundlagen der Spintronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	2			
<b>Halbleitertechnologie</b>	WP	5	WiSe	Halbleitertechnologie	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Integrierte Photonik</b>	WP	5	SoSe	Integrierte Photonik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
						Praktikum	1			

<b>Moderne anorganische Halbleiter für flexible Optoelektronik</b>	WP	5	WiSe	Moderne anorganische Halbleiter für flexible Optoelektronik	P	Vorlesung	2	keine	Erfolgreiche Teilnahme	mündliche Prüfung
						Praktikum	1			
						Seminar				
<b>Moderne Methoden der Bauelement- und Schaltungsanalytik</b>	WP	5	WiSe	Moderne Methoden der Bauelement- und Schaltungsanalytik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Nanoelektronik</b>	WP	5	WiSe	Nanoelektronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik</b>	WP	5	SoSe	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
<b>Organische Elektronik und Optoelektronik</b>	WP	5	SoSe	Organische Elektronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Photovoltaik</b>	WP	5	SoSe	Photovoltaik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
<b>Terahertz Technology</b>	WP	5	WiSe	Terahertz Technology	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
<b>Theoretische Elektrotechnik 1</b>	WP	6	WiSe	Theoretische Elektrotechnik 1	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>Theoretische Elektrotechnik 2</b>	WP	6	SoSe	Theoretische Elektrotechnik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>Übergeordneter Bereich</b>										
<b>Auslandsforschungsprojekt</b>	WP	Max. 15	WiSe	Auslandsforschungsprojekt			keine		Forschungsprojekt + schriftliche Projektarbeit + Referat	
<b>Auslegung und Sicherheit von Gasphasensystemen</b>	WP	5	SoSe	Auslegung und Sicherheit von Gasphasensystemen	P	Vorlesung	2	keine		Hausarbeit
						Übung	0			
						Seminar	1			
<b>Bildgebende Messtechniken für Strömungen</b>	WP	5	WiSe	Bildgebende Messtechniken in Strömungen	P	Vorlesung	2	keine	Erfolgreiche Teilnahme	Präsentation
						Übung	1			
						Praktikum	1			

<b>Computational Electromagnetics 1</b>	WP	5	WiSe	Computational Electromagnetics 1	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
<b>Computational Electromagnetics 2</b>	WP	5	SoSe	Computational Electromagnetics 2	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
<b>Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften</b>	WP	5	SoSe	Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Elektrochemische Wasserstoffherzeugung und -nutzung</b>	WP	5	SoSe	Elektrochemische Wasserstoffherzeugung und -nutzung	P	Vorlesung	2	keine		Klausur/mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1		Erfolgreiche Teilnahme	
<b>Fortgeschrittene Festkörperphysik</b>	WP	5	SoSe	Fortgeschrittene Festkörperphysik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur/mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Lasertechnik</b>	WP	5	WiSe	Lasertechnik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
<b>Magnetische Materialien für die Energiewende: Grundlagen und Anwendungen</b>	WP	3	WiSe SoSe	Magnetische Materialien für die Energiewende: Grundlagen und Anwendungen	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
<b>Materialwissenschaften -Polymere</b>	WP	5	SoSe	Materialwissenschaften - Polymere	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
<b>Membrane Technologies</b>	WP	5	WiSe	Membrane Technologies	P	Vorlesung	2 1	keine		Klausur
<b>Messtechnik Nanodisperser Systeme Projekt</b>	WP	5	WiSe	Messtechnik Nanodisperser Systeme Projekt	P	Projekt	3	Messtechnik Nanodisperser Systeme		Projektarbeit, Präsentation
<b>Nachhaltige Nanotechnologie</b>	WP	5	WiSe	Nachhaltige Nanotechnologie	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Numerical Mathematics</b>	WP	6	WiSe	Numerical Mathematics	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>Optics in Photovoltaics</b>	WP	6	SoSe	Optics in Photovoltaics	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Projekt	2			
<b>Optische Signalverarbeitung</b>	WP	5	WiSe SoSe	Optische Signalverarbeitung	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			

Photovoltaik 2	WP	5	WiSe	Photovoltaik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Quanteninformationstheorie	WP	5	WiSe	Quanteninfor- mationstheorie	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Quantenkommunikation	WP	5	SoSe	Quantenkommuni- kation	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantenkommunikation 2	WP	5	SoSe	Quantenkommuni- kation 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Reaktive Strömungen	WP	5	SoSe	Reaktive Strö- mungen	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Repetitorium der Maxwell- schen Theorie	WP	5	SoSe	Repetitorium der Maxwellschen Theorie	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Ringvorlesung Thermoelektrik	WP	5	WiSe	Ringvorlesung Thermoelektrik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	2			
Thermo-electric Materials and Systems	WP	5	SoSe	Thermo-electric Materials and Systems	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			

**Abschnitt 3.2: Wahlfachkatalog für die Vertiefungsrichtung Nanoelektronik/Nanooptoelektronik**

Modulbezeichnung	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf das Modul)	ECTS	Fachsemester	Titel der Lehrveranstaltungen im Modul	Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) (bezogen auf die Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls)	Veranstaltungsart	SWS pro Lehrveranstaltung	Teilnahmevoraussetzung zur Prüfung	Modulabschluss	
									Studienleistungen	Prüfungsleistungen
<b>KBFNN 1-4: 20 ECTS aus Kernbereichsfächer Nanoelektronik/Nanooptoelektronik</b>										
<b>Experimentelle Grundlagen der Spintronik</b>	WP	5	WiSe	Experimentelle Grundlagen der Spintronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	2			
<b>Halbleitertechnologie</b>	WP	5	WiSe	Halbleitertechno- logie	P	Vorlesung	2	keine	Hausarbeit	mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Integrierte Photonik</b>	WP	5	SoSe	Integrierte Pho- tonik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
						Praktikum	1			
<b>Moderne anorganische Halb- leiter für flexible Optoelektronik</b>	WP	5	WiSe	Moderne anorga- nische Halbleiter für flexible Opto- elektronik	P	Vorlesung	2	keine	Erfolgrei- che Teil- nahme	mündliche Prüfung
						Praktikum	1			
						Seminar	1			
<b>Moderne Methoden der Bau- element- und Schaltungsana- lytik</b>	WP	5	WiSe	Moderne Metho- den der Bauele- ment- und Schal- tungsanalytik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Organische Elektronik und Optoelektronik</b>	WP	5	SoSe	Organische Elekt- ronik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			

Photovoltaik	WP	5	SoSe	Photovoltaik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
Terahertz Technology	WP	5	WiSe	Terahertz Technology	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
Theoretische Elektrotechnik 2	WP	6	SoSe	Theoretische Elektrotechnik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>25 ECTS beliebig aus KBFNN Nanoelektronik/Nanoptoelektronik, KBFNP Nanoproszesstechnik oder Übergeordneten Bereich</b>										
<b>KBFNP: Kernbereichsfächer Nanoproszesstechnik</b>										
Aerosolprozesstechnik	WP	5	SoSe	Aerosolprozesstechnik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Formulierungs-, Druck- u. Beschichtungstechnologien für partikuläre Produkte	WP	5	WiSe	Formulierungs-, Druck- u. Beschichtungstechnologien für partikuläre Produkte	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
Kolloidprozesstechnik	WP	5	WiSe	Kolloidprozesstechnik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
Lasermaterialbearbeitung: Makro-, Mikro- und Nanostrukturierung	WP	5	SoSe	Lasermaterialbearbeitung: Makro-, Mikro- und Nanostrukturierung	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung/Klausur
						Seminar	1			
						Praktikum	1		Erfolgreiche Teilnahme	
Laseroptische Messverfahren für reaktive Strömungsprozesse	WP	5	SoSe	Laseroptische Messverfahren für reaktive Strömungsprozesse	P	Vorlesung	2	keine		Mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1		Erfolgreiche Teilnahme	
Messtechnik Nanodisperser Systeme	WP	5	SoSe	Messtechnik Nanodisperser Systeme	P	Vorlesung	1	keine		Präsentation
						Seminar	2			

<b>Nanokristalline Materialien</b>	WP	5	WiSe	Nanokristalline Materialien	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Nanopartikelentstehungsvorgänge</b>	WP	5	WiSe	Nanopartikelentstehungsvorgänge	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1			
<b>Nanostrukturierung durch Selbstassemblierung</b>	WP	5	SoSe	Nanostrukturierung durch Selbstassemblierung	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Regelungstechnik EIT</b>	WP	5	SoSe	Regelungstechnik EIT	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
						Praktikum	1			
<b>Rheologie und Rheometrie von Flüssigkeiten und Suspensionen</b>	WP	5	SoSe	Rheologie und Rheometrie von Flüssigkeiten und Suspensionen	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Seminar	1			
						Praktikum	1			
<b>Strömungsmechanik 2</b>	WP	5	SoSe	Strömungsmechanik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
<b>Übergeordneter Bereich</b>										
<b>Auslandsforschungsprojekt</b>	WP	Max. 15	WiSe	Auslandsforschungsprojekt				keine		Forschungsprojekt + schriftliche Projektarbeit + Referat
<b>Auslegung und Sicherheit von Gasphasensystemen</b>	WP	5	SoSe	Auslegung und Sicherheit von Gasphasensystemen	P	Vorlesung	2	keine		Hausarbeit
						Übung	0			
						Seminar	1			

<b>Bildgebende Messtechniken für Strömungen</b>	WP	5	WiSe	Bildgebende Messtechniken für Strömungen	P	Vorlesung	2	keine		Präsentation
						Übung	1			
						Praktikum	1		Erfolgreiche Teilnahme	
<b>Computational Electromagnetics 1</b>	WP	5	WiSe	Computational Electromagnetics 1	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
<b>Computational Electromagnetics 2</b>	WP	5	SoSe	Computational Electromagnetics 2	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			
<b>Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften</b>	WP	5	SoSe	Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Elektrochemische Wasserstoff-herzeugung und -nutzung</b>	WP	5	SoSe	Elektrochemische Wasserstoff-herzeugung und -nutzung	P	Vorlesung	2	keine		Klausur/mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Praktikum	1		Erfolgreiche Teilnahme	
<b>Fortgeschrittene Festkörperphysik</b>	WP	5	SoSe	Fortgeschrittene Festkörperphysik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur/mündliche Prüfung
						Übung	1			
<b>Lasertechnik</b>	WP	5	WiSe	Lasertechnik	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
<b>Magnetische Materialien für die Energiewende: Grundlagen und Anwendungen</b>	WP	3	WiSe SoSe	Magnetische Materialien für die Energiewende: Grundlagen und Anwendungen	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
<b>Materialwissenschaften -Polymere</b>	WP	5	SoSe	Materialwissenschaften - Polymere	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
<b>Membrane Technologies</b>	WP	5	WiSe	Membrane Technologies	P	Vorlesung	2 1	keine		Klausur
<b>Messtechnik Nanodisperser Systeme Projekt</b>	WP	5	WiSe	Messtechnik Nanodisperser Systeme Projekt	P	Projekt	3	Messtechnik Nanodisperser Systeme		Projektarbeit, Präsentation
<b>Nachhaltige Nanotechnologie</b>	WP	5	WiSe	Nachhaltige Nanotechnologie	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			



Numerical Mathematics	WP	6	WiSe	Numerical Mathematics	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Optics in Photovoltaics	WP	6	SoSe	Optics in Photovoltaics	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Projekt	2			
Optische Signalverarbeitung	WP	5	WiSe SoSe	Optische Signalverarbeitung	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Photovoltaik 2	WP	5	WiSe	Photovoltaik 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Quanteninformationstheorie	WP	5	WiSe	Quanteninformationstheorie	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Quantenkommunikation	WP	5	SoSe	Quantenkommunikation	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Quantenkommunikation 2	WP	5	SoSe	Quantenkommunikation 2	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Reaktive Strömungen	WP	5	SoSe	Reaktive Strömungen	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	2			
Repetitorium der Maxwell'schen Theorie	WP	5	SoSe	Repetitorium der Maxwell'schen Theorie	P	Vorlesung	2	keine		Klausur
						Übung	1			
Ringvorlesung Thermoelektrik	WP	5	WiSe	Ringvorlesung Thermoelektrik	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	2			
Thermo-electric Materials and Systems	WP	5	SoSe	Thermo-electric Materials and Systems	P	Vorlesung	2	keine		mündliche Prüfung
						Übung	1			
						Seminar	1			

