

**PRÜFUNGSORDNUNG**  
**für den Bachelorstudiengang**  
**Maschinenbau**  
**an der Universität Duisburg-Essen**  
**Vom 21. Oktober 2013**

(Verkündungsblatt Jg. 11, 2013 S. 1133 / Nr. 152)

zuletzt geändert durch fünfte Änderungsordnung vom 22. November 2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. 2006 S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.05.2013 (GV. NRW. S. 272), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht:** 1

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich und Zugangsberechtigung
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 3 Bachelorgrad
- § 4 Aufnahmehythmus
- § 5 Regelstudienzeit, Studienaufbau (Modularisierung)
- § 6 Mentoring
- § 7 Studienplan und Modulhandbuch
- § 8 Lehr- / Lernformen
- § 8a Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang
- § 9 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 10 Studienumfang nach dem European Credit Transfer System (ECTS)
- § 11 Berufspraktische Tätigkeiten
- § 12 Prüfungsausschuss
- § 13 Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 14 Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

**II. Bachelorprüfung**

- § 15 Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen
- § 16 Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen
- § 17 Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen
- § 18 Mündliche Prüfungen
- § 19 Klausurarbeiten
- § 20 Weitere Prüfungsformen und Studienleistungen
- § 21 Bachelorarbeit
- § 22 Wiederholung von Prüfungen
- § 23 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 24 Studierende in besonderen Situationen
- § 25 Bestehen und Nichtbestehen der Bachelorprüfung
- § 26 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Prüfungsnoten
- § 27 Modulnoten
- § 28 Bildung der Gesamtnote
- § 29 Zusatzprüfungen
- § 30 Zeugnis und Diploma Supplement
- § 31 Bachelorurkunde

**III. Schlussbestimmungen**

- § 32 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades
- § 33 Einsicht in die Prüfungsarbeiten
- § 34 Führung der Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen
- § 35 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

**Anlage 1: Studienverlaufspläne**

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich und Zugangsberechtigung <sup>2</sup>

(1) Diese Bachelorprüfungsordnung regelt den Zugang, den Studienverlauf und den Abschluss des Studiums für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Universität Duisburg-Essen.

(2) Die Regelungen gelten gleichermaßen für den Vollzeitstudiengang und den Teilzeitstudiengang. Spezifische Regelungen für den Teilzeitstudiengang zur Regelstudienzeit, zu Prüfungen und zum Studienverlauf werden bei den einschlägigen Paragraphen ausgewiesen.

(3) Die Qualifikation für das Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis erworben.

(4) Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen vor Beginn des Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse gemäß der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (DSH2) nachweisen.

(5) Zugang zu dem Bachelorstudiengang Maschinenbau hat nach § 49 Abs. 6 HG auch, wer sich in der beruflichen Bildung qualifiziert hat. Näheres regelt die Ordnung über den Hochschulzugang für in der beruflichen Bildung qualifizierte an der Universität Duisburg-Essen.

(6) Gemäß § 49 Absatz 10 HG kann von der nach Absatz 2 vorgegebenen Qualifikation abgesehen werden, wenn die Bewerberin oder der Bewerber im Rahmen einer Eignungsprüfung oder Eignungsfeststellung eine besondere studienbezogene fachliche Eignung und eine den Anforderungen der Hochschule entsprechende Allgemeinbildung nachweist. Für die Eignungsfeststellung sind die vorausgegangenen schulischen und außerschulischen Vorbildungen und Qualifikationen mit Angabe der absolvierten Fächer und der erzielten Noten durch Zeugniskopien nachzuweisen. Der Prüfungsausschuss kann vor seiner Entscheidung die Bewerberin oder den Bewerber zu einem Gespräch und/oder einem schriftlichen und/oder mündlichen Eignungstest einladen. Die jeweilige Form der Prüfung wird rechtzeitig vor dem Termin bekannt gegeben. Wenn der Prüfungsausschuss für eine Bewerberin oder einen Bewerber kein Gespräch und keinen Eignungstest für erforderlich hält, sind die Gründe hierfür aktenkundig zu machen.

(7) Für die Durchführung der Eignungsprüfung benennt der Prüfungsausschuss jeweils für ein Semester eine aus zwei Mitgliedern bestehende Prüfungskommission. Mindestens ein Mitglied ist aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer zu benennen. Auf der Basis der Ergebnisse Absatz 5 stellt die Prüfungskommission fest, ob eine besondere fachliche Eignung vorliegt und eine den Anforderungen der Universität entsprechende Allgemeinbildung vorhanden ist.

(8) Über eine bestandene Eignungsprüfung wird eine Bescheinigung ausgestellt, welche bei zulassungsbeschränkten Studiengängen eine Gesamtnote enthält. Über eine

nicht bestandene Eignungsprüfung wird vom Prüfungsausschuss ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung erteilt.

(9) Voraussetzung für das Studium ist eine berufspraktische Tätigkeit (Grundpraktikum) im Umfang von mindestens 8 Wochen. Sie ist nicht Bestandteil des Studiums, kann aber auch während des Studiums nachgeholt werden. Sie ist spätestens bei der Anmeldung zu den Prüfungen des zweiten Studienjahres nachzuweisen und ergibt keine ECTS-Credits. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

### § 2

#### Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung

(1) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau erwerben die Studierenden unter Berücksichtigung der Veränderungen und Anforderungen der Berufswelt fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden, die sie zu wissenschaftlichem Arbeiten, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen. Der Bachelorstudiengang Maschinenbau ist ein wissenschaftlicher, forschungsorientierter Studiengang, der grundlagen- und methodenorientiert ausgerichtet ist. Er befähigt die Absolventen durch die Grundlagenorientierung zu erfolgreicher Tätigkeit während des gesamten Berufslebens, da er sich nicht auf die Vermittlung aktueller Inhalte beschränkt, sondern theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte und Methoden vermittelt, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.

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

### § 3

#### Bachelorgrad

Nach erfolgreichem Abschluss der Bachelorprüfung für den Bachelor Studiengang Maschinenbau verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Bachelorgrad "Bachelor of Science", abgekürzt "B.Sc."

### § 4

#### Aufnahmerhythmus

(1) Das Studium im ersten Fachsemester kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Aufnahme des Studiums in einem höheren Fachsemester ist sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich.

### § 5

#### Regelstudienzeit, Studienaufbau (Modularisierung) <sup>3</sup>

(1) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Maschinenbau in Vollzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 3,5 Studienjahre bzw. 7 Semester.

(1a) Die Studierenden können am Studienmodell flexING teilnehmen. Die individuelle Regelstudienzeit kann bei Vorliegen einer qualifizierten Teilnahme am Studienmodell flexING im Vollzeitstudiengang auf 8 oder 9 Semester verlängert werden. Die generelle Regelstudienzeit bleibt hiervon unberührt. Prüfungs- und Studienleistungen, die im Rahmen der Module des flexING-Studienmodells erbracht werden, bleiben für die Bachelorprüfung unberücksichtigt, sofern sie nicht zugleich im nicht-technischen Wahlpflichtbereich erbracht worden sind. Näheres regelt die Ordnung für das Studienmodell flexING.<sup>4</sup>

(2) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Maschinenbau in Teilzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 4,5 Studienjahre bzw. 9 Semester. Ziel des Teilzeitstudiums ist es, berufliche Ausbildung und Studium in den ersten 2 Studienjahren bzw. 4 Semestern parallel zu ermöglichen.

(3) Das Studium ist in allen Abschnitten modular aufgebaut. Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehr-/Lerneinheiten, ggf. inklusive externer Praktika. Module sind inhaltlich in sich abgeschlossen und vermitteln eine eigenständige, präzise umschriebene Teilqualifikation in Bezug auf die Gesamtziele des Studiengangs.

(4) 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 (Regelungen zur Anwendung ECTS siehe § 10) sind Präsenzzeiten, Vor- und Nachbereitungszeiten und die erforderlichen Prüfungszeiten enthalten. Die Credits drücken keine qualitative Bewertung der Module (d.h. keine Benotung) aus.

(5) Die Studieninhalte sind so strukturiert, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, dass die Studierenden nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

### § 6

#### Mentoring

(1) Den Studierenden wird empfohlen, während des Studiums am Mentoring-Programm der Fakultät teilzunehmen.

(2) Ziel der Teilnahme am Mentoring-Programm ist der Erwerb und Ausbau von Fähigkeiten zur Selbstorganisation in einem komplexen Umfeld. Das Programm versetzt die Studierenden in die Lage, Organisationsabläufe selbstständig zu planen und durchzuführen, eigene Kompetenzen aktiv in die Gruppe einzubringen, Ideen für die persönliche Studiengestaltung und für die Berufsfindung zu entwickeln, Einblicke in die Strukturen der Berufswelt zu erhalten und entsprechende Kontakte zu knüpfen. Darüber hinaus soll das Mentoring-Programm den Studierenden den Einstieg in die Bachelorstudiengänge sowie in die Studienumgebung an der Universität Duisburg-Essen sowie den

Zugang zu Stipendien-Programmen und wissenschaftlichen Netzwerken erleichtern.

### § 7

#### Studienplan und Modulhandbuch

(1) Der Prüfungsordnung ist als Anlage ein Studienplan (§ 58 Abs. 3 HG) beigelegt, der im Einzelnen als verbindliche Vorgaben ausweist:

- die Module und die diesen zugeordneten Lehr-/Lernformen und Prüfungen,
- die wesentlichen Inhalte und Qualifikationsziele der Module,
- die Präsenzzeit (lehr- /lernformenbezogen) in Semesterwochenstunden (SWS),
- die Credits,
- die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen,
- die Prüfungsleistungen.

(2) Der Studienplan gilt für die Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums innerhalb der Regelstudienzeit.

Studierenden, die qualifiziert am Studienmodell flexING teilnehmen möchten, kann eine abweichende Empfehlung zur Absolvierung des Studiums innerhalb der individuellen Regelstudienzeit gegeben werden.<sup>5</sup>

(3) Der Studienplan wird durch ein Modulhandbuch ergänzt. Das Modulhandbuch muss mindestens die im Studienplan als erforderlich ausgewiesenen Angaben enthalten. Darüber hinaus enthält das Modulhandbuch detaillierte Beschreibungen der Lehrinhalte, der zu erwerbenden Kompetenzen, der vorgeschriebenen Prüfungen, der Vermittlungsformen, des zeitlichen Umfangs (in Credits wie in SWS) sowie der Aufteilung auf Pflicht- und Wahlpflichtanteile. Das Modulhandbuch ist bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Studienplans an diesen anzupassen.

### § 8

#### Lehr-/Lernformen

(1) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/Lernformen:

- Vorlesung
- Übung
- Seminar
- Kolloquium
- Praktikum
- Projekt
- Exkursion
- Selbststudium

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

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

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 empirischer und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektorganisation und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen in einem Workshop ein. Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert.

Exkursionen veranschaulichen an geeigneten Orten Aspekte des Studiums. Exkursionen ermöglichen im direkten Kontakt mit Objekten oder Personen die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen. Die Erkenntnisse werden dokumentiert und ausgewertet.

(2) Bei Praktika besteht die Pflicht zur regelmäßigen Anwesenheit der Studierenden.

(3) Einzelne Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten. Entsprechende Sprachkenntnisse werden erwartet.

#### § 8a

##### Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang<sup>6</sup>

Der Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang ist nur einmal und nur während der allgemeinen Rückmeldefristen möglich. Die Einstufung in das entsprechende Fachsemester erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

#### § 9

##### 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.

Ist bei einer Lehrveranstaltung wegen deren Art oder Zweck eine Beschränkung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der oder des Lehrenden der Prüfungsausschuss den Zugang. 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 Bachelorstudiengang Maschinenbau 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 Bachelorstudiengang Maschinenbau 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 durch die Fakultät.

(2) Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften kann für Studierende anderer Studiengänge das Recht zum Besuch von Lehrveranstaltungen generell beschränken, wenn ohne diese Beschränkung eine ordnungsgemäße Ausbildung der für einen Studiengang eingeschriebenen Studierenden nicht gewährleistet werden kann. Die Regelung gilt auch für Zweithörerinnen und Zweithörer im Sinne des § 52 HG.

(3) Für Studierende in besonderen Situationen gemäß § 24 dieser Ordnung können auf Antrag Ausnahmen zugelassen werden.

#### § 10

##### Studienumfang nach dem European Credit Transfer System (ECTS)

(1) An der Universität Duisburg-Essen wird das European Credit Transfer System (ECTS) angewendet.

(2) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau müssen 210 Credits erworben werden; auf jedes Semester entfallen dabei 30 Credits.

(3) Die Credits verteilen sich wie folgt:

a) Auf das Modul Bachelorarbeit entfallen 15 Credits;

b) 29 ECTS-Credits auf den Ergänzungsbereich, wovon 8 ECTS-Credits auf E1 (Schlüsselqualifikationen), 12 ECTS-Credits auf E2 (Allgemeinbildende Grundlagen des Fachstudiums) und 9 ECTS-Credits auf E3 (Studium Liberale) entfallen (zur Erläuterung der Begriffe E1, E2 und E3 siehe Modulhandbuch);

c) 166 ECTS-Credits auf die studienbegleitend geprüften fachspezifischen Module.

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

(5) Für ein bestandenes Modul werden die erworbenen Credits diesem Konto gutgeschrieben.

#### § 11

##### Berufspraktische Tätigkeiten

(1) Während des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Fachpraktikum) im Umfang von 12 Wochen zu absolvieren. Diese sollte innerhalb des im Studienplan vorgesehenen 7. Semesters durchgeführt werden. Sie ist spätestens bei der Anmeldung zur Bachelorarbeit nachzuweisen und ergibt 12 ECTS-Credits. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

(2) Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben in der Regel von einer Ausbildungsleiterin oder von einem Ausbildungsleiter übernommen, die oder der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikantenrichtlinien für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. Sie oder er wird die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

(3) Zudem wird den Praktikantinnen bzw. den Praktikanten vom Praktikantenamt für das Fachpraktikum eine betreuende Professorin oder ein betreuender Professor zugeordnet, die bzw. der während des Praktikums für eine fachliche Begleitung zur Verfügung steht.

## § 12 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und für die sich aus dieser Prüfungsordnung ergebenden prüfungsbezogenen Aufgaben bilden die am Bachelorstudiengang Maschinenbau beteiligten Fakultäten einen Prüfungsausschuss. Die beteiligten Fakultäten stimmen sich über die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses ab.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, einer oder einem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fakultätsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses Vertreterinnen oder Vertreter gewählt.

Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

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

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fakultätsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten.

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

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen oder im Umlaufverfahren durchführen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an den Fakultätsrat.

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.

(8) 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 einer beteiligten Fakultät verlangt wird.

(9) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter 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 Stimmgleichheit 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 wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nicht mit.

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

(11) 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.

(12) Die oder der Vorsitzende wird bei der Erledigung ihrer oder seiner Aufgaben von dem Bereich Prüfungswesen unterstützt.

## § 13 Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

(1) Leistungen in gleichen akkreditierten Studiengängen an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder in äquivalenten Studiengängen an in- oder ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen mit ECTS-Bewertung werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

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

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

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

(3) Für die Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien und Verbundstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten und Verbundstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt auch für Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Bildungseinrichtungen erbracht worden sind.

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

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

(6) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 5 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss erlässt Regelungen für die Anrechnung der Leistungen aus bestehenden Studiengängen der Universität Duisburg-Essen. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit ist das zuständige Fach zu hören.

(7) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden Credits gemäß § 10 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 Anrechnung wird im Zeugnis mit Fußnote gekennzeichnet.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 und 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung der Bachelorarbeit als letzte Prüfungsleistung ist durchweg nicht möglich. Die Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen ist, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben den Antrag und die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen dem Bereich Prüfungswesen vorzulegen, der diese an das zuständige Fach weiterleitet.

#### § 14

##### Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern dürfen nur Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, 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 in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbstständige Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Zur Beisitzenden oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Prüferin oder der Prüfer oder die oder der Beisitzende muss Mitglied oder Angehöriger oder Angehöriger der Universität Duisburg-Essen sein.

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

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

(4) Die Studierenden können für die Bachelorarbeit 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. Bachelorprüfung

### § 15

#### 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 Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Universität Duisburg-Essen immatrikuliert und

- nicht beurlaubt ist; ausgenommen sind Beurlaubungen bei Studierenden in besonderen Situationen und bei Wiederholungsprüfungen, wenn diese die Folge eines Urlaubs- oder Praxissemesters sind, für das beurlaubt worden ist,
- sich gemäß § 17 Abs. 4 ordnungsgemäß angemeldet hat und
- über die in der Prüfungsordnung festgelegten fachlichen Voraussetzungen für die Zulassung verfügt.

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

- die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht vorliegen,
- die oder der Studierende bereits eine Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Bachelorstudiengang endgültig nicht bestanden hat oder
- die oder der Studierende sich bereits in einem Prüfungsverfahren in demselben oder einem vergleichbaren Bachelorstudiengang befindet.

(3) Diese Regelung gilt für alle Modul- und Modulteilprüfungen.

### § 16

#### Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus Modul- und Modulteilprüfungen und der Bachelorarbeit.

(2) Modulprüfungen sollen sich grundsätzlich auf die Kompetenzziele des Moduls beziehen. Es können auch mehrere Module mit einer gemeinsamen Prüfung

abgeschlossen werden. Modulprüfungen können sich auch kumulativ aus Teilprüfungen zusammensetzen. Wesentlich ist, dass mit dem Bestehen der Prüfung bzw. der Teilprüfungen inhaltlich das Erreichen der modulspezifischen Lernziele nachgewiesen wird. Der Prüfungsumfang ist dafür jeweils auf das notwendige Maß zu beschränken.

(3) Die Modul- und Modulteilprüfungen werden studienbegleitend erbracht und schließen das jeweilige Modul ab. Credits werden nach erfolgreichem Abschluss für jede Teilprüfung und Modulprüfung vergeben.

(4) Die Modul- und Modulteilprüfungen dienen dem zeitnahen Nachweis des erfolgreichen Besuchs von Lehr-/Lernformen bzw. von Modulen und des Erwerbs der in diesen Lehr-/Lernformen bzw. Modulen jeweils vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten.

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.

(5) Die Modulteilprüfungen werden in der Regel benotet, die Einzelnoten der Module gehen in die Gesamtnote ein.

(6) Die Modul- und Modulteilprüfungen können

- a) als mündliche Prüfung oder
- b) schriftlich oder in elektronischer Form als Klausurarbeit, Hausarbeit, Protokoll oder
- c) als Vortrag, Referat, Präsentation oder
- d) als Kolloquien oder
- e) als Kombination der Prüfungsformen a - d

erbracht werden.

(7) Die Studierenden sind zu Beginn der Lehr-/Lernform von der jeweiligen Dozentin oder dem jeweiligen Dozenten über die Form und den zeitlichen Umfang der Modul- oder der Modulteilprüfung in Kenntnis zu setzen.

(8) Ein Modul gilt erst dann als bestanden, wenn alle dem Modul zugeordneten Prüfungsleistungen erfolgreich absolviert sind.

### § 17

#### Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen

(1) Eine studienbegleitende Prüfung gemäß der §§ 18 und 19 wird spätestens in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehr-/Lernform des Moduls angeboten. Die Termine werden vom Prüfungsausschuss mindestens 6 Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben.

Bei studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 18 kann die Anmeldefrist bei einem gemeinsamen Antrag von der oder dem Prüfenden und Studierenden durch den Prüfungsausschuss verkürzt werden.

(2) Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich über die Prüfungstermine zu informieren.

(3) Zu allen Prüfungen muss sich die oder der Studierende innerhalb des Anmeldezeitraums, in der 5. und 6. Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters, im Bereich Prüfungswesen anmelden.

(4) Die Wahl der Vertiefungsrichtung erfolgt, indem die oder der Studierende sich erstmalig für eine Prüfung aus dieser Vertiefungsrichtung anmeldet.

(5) Eine Abmeldung von einer Prüfung hat von der oder dem Studierenden bis spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin zu erfolgen.

(6) Die besonderen Belange behinderter Studierender zur Wahrnehmung ihrer Chancengleichheit sind zu berücksichtigen.

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

### § 18

#### 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 § 26 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören.

(3) Bei einer mündlichen Prüfung als Gruppenprüfung dürfen nicht mehr als vier Studierende gleichzeitig geprüft werden.

(4) Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 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. Die Note ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Das Protokoll und die Note über die mündliche Prüfung sind dem Bereich Prüfungswesen und dem Prüfungsausschuss unverzüglich, spätestens aber innerhalb von einer Woche nach dem Termin der Prüfung 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 Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

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

### § 19 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.

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

(2) Klausurarbeiten können als softwaregestützte Prüfung durchgeführt werden (E-Prüfungen). Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend. Die Studierenden sind auf die 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 120 Minuten.

(4) Klausurarbeiten, mit denen der Studiengang abgeschlossen wird, und Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern im Sinne des § 14 zu bewerten.

(5) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 26 bewertet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 26 Absatz 2.

Die Kriterien der Prüfungsbewertung sind offen zu legen.

(6) Das Bewertungsverfahren ist in der Regel innerhalb von 6 Wochen abzuschließen. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung einer Klausur ist dem Bereich Prüfungswesen und dem Prüfungsausschuss unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

### § 20 Weitere Prüfungsformen und Studienleistungen

(1) Die allgemeinen Bestimmungen für Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge und Referate sowie sonstige Prüfungsleistungen trifft der Prüfungsausschuss. Für Hausarbeiten gelten die Bestimmungen der §§ 17 und 19 Abs. 3 - 5 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.

(2) Bei einem Projekt erhält eine Gruppe von Studierenden eine definierte fachliche Aufgabe. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt im Team unter Anleitung und ist wie ein technisches Projekt abzuwickeln, einschließlich Spezifikation, Konzeption, Schnittstellenabsprachen, Terminplanung, Literaturrecherchen, Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse. Es erfolgt eine Benotung der individuellen Leistungen der Teilnehmer. Der als individuelle

Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des einzelnen Studierenden ist aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung der jeweils individuellen Leistung ermöglichen, kenntlich zu machen.

(3) Neben den Modul- und Moduleilprüfungen sind weitere Studienleistungen zu erbringen. 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 Studienleistungen bleibt bei der Bildung der Modulnoten unberücksichtigt.

### § 21 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die in der Regel die wissenschaftliche Ausbildung im Bachelorstudiengang Maschinenbau abschließt. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende innerhalb einer vorgegebenen Frist eine begrenzte Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Fachgebiet selbstständig und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden lösen und darstellen kann.

(2) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer den Nachweis über eine berufspraktische Tätigkeit gemäß § 11 Abs. 1, Satz 3 erbracht und die in der Prüfungsordnung für die Anmeldung vorgeschriebenen Credits in Höhe von insgesamt 180 erworben hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Studierende oder der Studierende meldet sich im Bereich Prüfungswesen zur Bachelorarbeit an. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

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

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

Soll die Bachelorarbeit an einer anderen Fakultät der Universität Duisburg-Essen oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig ein Thema für eine Bachelorarbeit erhält.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit demgegenüber auf begründeten schriftlichen Antrag der oder des Studierenden um bis zu zwei Wochen verlängern. Der Antrag muss spätestens eine Woche vor dem Abgabetermin für die Bachelorarbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eingegangen sein.

Ist die oder der Studierende aufgrund von Krankheit außer Stande, die Bachelorarbeit fristgerecht abzuliefern, und

wird die Prüfungsunfähigkeit unverzüglich durch Vorlage eines entsprechenden ärztlichen Attests beim Bereich Prüfungswesen nachgewiesen, verlängert sich die Abgabefrist um die Dauer der nachgewiesenen Prüfungsunfähigkeit.

(6) Das Thema, die Aufgabenstellung und der Umfang der Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit ist in deutscher oder in einer allgemein vom Prüfungsausschuss akzeptierten Fremdsprache oder einer im Einzelfall akzeptierten Fremdsprache abzufassen und fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format sowie in geeigneter elektronischer Form einzureichen.

(9) Die Bachelorarbeit soll in der Regel 50 Seiten nicht überschreiten. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden.

(10) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit 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.

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

(12) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten; die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Die Erstbewertung soll in der Regel von der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit vorgenommen werden, die oder der das Thema der Bachelorarbeit gestellt hat. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt. Handelt es sich um eine fachübergreifende Themenstellung, müssen die Prüfer so bestimmt werden, dass die Beurteilung mit der erforderlichen Sachkunde erfolgen kann. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss einer Fakultät der Universität Duisburg-Essen angehören, die am Studiengang Maschinenbau maßgeblich beteiligt ist.

(13) Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 26 vorzunehmen. Die Note der Bachelorarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Bei einer Differenz von mehr als 2,0 oder falls nur eine Bewertung besser als mangelhaft (5,0) ist, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. In diesen Fällen wird

die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ (4,0) oder besser sind.

(14) Im Anschluss an die Bachelorarbeit findet ein Kolloquium über das Thema der Bachelorarbeit und deren Ergebnisse statt. Das Kolloquium findet im Beisein von 2 Prüfern statt und umfasst

- die Darstellung der Bachelorarbeit und die Vermittlung der Ergebnisse in einem mündlichen Vortrag sowie
- eine anschließende Diskussion zwischen Prüferinnen bzw. Prüfern und Kandidatinnen bzw. Kandidaten auf der Grundlage des Vortrages und der schriftlichen Arbeit.

Das Kolloquium dauert in der Regel mindestens 20 und höchstens 40 Minuten. Der Vortrag erfolgt hochschulöffentlich. Für die Diskussion gilt § 18 Abs. 6 entsprechend.

(15) Das Bewertungsverfahren durch die Prüferinnen oder Prüfer darf in der Regel 6 Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung der Bachelorarbeit ist dem Bereich Prüfungswesen unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

## § 22 Wiederholung von Prüfungen <sup>7</sup>

(1) Bestandene studienbegleitende Prüfungen und eine bestandene Bachelorarbeit 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. Studierende, die in den weggefallenen Fächern „Schmelz- und Wärm-Öfen der Gießerei“, „Feuerfeste Werkstoffe“, „Thermodynamik für Gießereitechnik und Metallurgie“ sowie „Brennstoffe und Verbrennung“ eine Prüfung erbracht, jedoch nicht bestanden haben, können diese Prüfung spätestens bis zum Ende des Wintersemesters 2015/16 bis zu zweimal wiederholen. Eine Abmeldung von der Prüfung im zweiten und dritten Versuch ist nach der Anmeldung zu dieser nicht mehr möglich.

(3) Besteht eine studienbegleitende Prüfung aus einer Klausurarbeit, kann sich die oder der Studierende nach der ersten Wiederholung der Prüfung vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) im selben Prüfungszeitraum einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 18 Abs. 1 bis 5 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) oder die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

(4) Für die Wiederholung sollte der jeweils nächstmögliche Prüfungstermin wahrgenommen werden. 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 müssen mindestens 14 Tage vor Anmeldebeginn zur Wiederholungsprüfung im Bereich Prüfungswesen vorliegen.

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

(5) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Bachelorarbeit innerhalb der in § 21 Abs. 6 Satz 2 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

### **§ 23**

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

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

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

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

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

Im Falle einer Krankheit hat die oder der Studierende ein ärztliches Attest vorzulegen. 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.

(3) Wird von der oder dem Studierenden ein Kind überwiegend allein versorgt, so gilt eine durch ärztliches Attest belegte Erkrankung des Kindes entsprechend. Das Gleiche gilt für die Erkrankung eines pflegebedürftigen Angehörigen.

(4) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis seiner Leistung durch Täuschung, worunter auch Plagiate fallen, oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht.

Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der 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. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Die oder der betroffene Studierende kann innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Bewertung einer

Prüfungsleistung verlangen, dass Entscheidungen vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind von diesem der oder dem Studierenden schriftlich mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung mitzuteilen.

(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 Absatz 4 unternimmt, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

(7) 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.

### **§ 24**

#### **Studierende in besonderen Situationen**

(1) Die besonderen Belange behinderter Studierender zur Wahrung ihrer Chancengleichheit sind über § 17 Absatz 6 hinaus gleichermaßen für die Erbringung von Studienleistungen zu berücksichtigen. Der Prüfungsausschuss legt auf Antrag der oder des Studierenden von dieser Prüfungsordnung abweichende Regelungen unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

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

(3) Für Studierende, die durch ärztliches Attest nachweisen, dass sie den Ehemann oder die eingetragene Lebenspartnerin oder die Ehefrau oder den eingetragenen Lebenspartner oder pflegebedürftige Verwandte in gerader Linie oder Verschwägerte ersten Grades pflegen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Termine auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch diese Pflege und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(4) Studierende, die ein Kind überwiegend allein versorgen oder eine Verpflichtung nach Abs. 3 nachweisen, können auf Antrag vom Erfordernis des regelmäßigen Besuches von Lehr-/Lerneinheiten zur Erlangung eines nach dieser Ordnung erforderlichen Teilnahmenachweises befreit werden. Voraussetzung für die Befreiung ist die Erbringung einer dem Workload der Fehlzeiten entsprechende angemessene zusätzliche Studienleistung im Selbststudium. Diese wird von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter im Einvernehmen mit der oder dem Studierenden festgesetzt. Erfolgt keine Einigung, entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 25**

#### **Bestehen und Nichtbestehen der Bachelorprüfung**

(1) Die gesamte Prüfungsleistung für den Bachelorstudiengang ist bestanden, wenn alle Prüfungen gemäß der §§ 18 - 20 sowie die Bachelorarbeit gemäß § 21 erfolgreich absolviert und die für den Studiengang vorgeschriebenen Credits erworben worden sind.

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

- eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 nicht erfolgreich absolviert wurde
- und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung gemäß § 22 nicht mehr möglich ist.

(3) Ist die Bachelorprüfung 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 Bachelorprüfung nicht bestanden worden ist.

### § 26

#### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Prüfungsnoten

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen sind von den Prüferinnen und Prüfern folgende Noten (Grade Points) zu verwenden. 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 und/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 § 22 ausgeschöpft sind.

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

(5) Bei einer Prüfung nach dem Antwort-Wahl-Verfahren erfolgt die Bildung der Prüfungsnote wie folgt. Wenn die Mindestpunktzahl (relative Bestehensgrenze, soweit diese einen geringeren Wert hat, oder absolute Bestehensgrenze) erreicht worden ist, lautet die Note:

1,0, wenn zusätzlich mindestens 90 Prozent

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### § 27

#### Modulnoten

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

(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzigen Prüfungsleistung, so ist die erzielte Note gleichzeitig die erzielte Note des Moduls. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungen, so muss jede Teilprüfung bestanden sein.

(3) Die Note der Modulprüfung ist 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.

### § 28 Bildung der Gesamtnote

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

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

(2) Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 26 entsprechend.

(3) Der Gesamtnote werden zusätzlich zur Benotung ECTS-Grade zugeordnet, wenn über 3 Studienjahre mindestens eine Absolventenzahl von 50 erreicht ist.

Die Studierenden erhalten folgende ECTS-Grade:

- A „Bestanden“ – die besten 10%
- B „Bestanden“ – die nächsten 25%
- C „Bestanden“ – die nächsten 30%
- D „Bestanden“ – die nächsten 25%
- E „Bestanden“ – die nächsten 10 %

Statt der ECTS-Grades kann die Vergabe der relativen Note durch die prozentuale Zuordnung der Absolventen einer Kohorte zu einzelnen Notenstufen erfolgen.

(4) Wurde die Bachelorarbeit mit 1,0 bewertet und ist der Durchschnitt aller anderen Noten 1,3 oder besser, wird im Zeugnis gemäß § 30 Absatz 1 das Gesamtprädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben.

### § 29 Zusatzprüfungen

(1) Die oder der Studierende kann sich 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.

### § 30 Zeugnis und Diploma Supplement

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

- Name der Universität und Bezeichnung der Fakultät/en,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen Credits,
- das Thema und die Note der Bachelorarbeit mit den erworbenen Credits,
- Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- auf Antrag der oder des Studierenden die bis zum Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudien-dauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die individualisierte Regelstudienzeit nach qualifizierter Teilnahme am flexING-Studium,<sup>8</sup>
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Zusatzprüfungen gemäß § 29,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,
- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans der Fakultät
- und das Siegel der Universität.

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

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher und englischer 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 zum Studiengang einschließlich detaillierter Informationen zu den erbrachten Leistungen und zum Bewertungssystem sowie zu den mit den jeweiligen Prüfungen erworbenen Credits. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

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

### **§ 31 Bachelorurkunde**

(1) Nach bestandener Bachelorprüfung werden der Absolventin oder dem Absolventen gleichzeitig mit dem Zeugnis eine Bachelorurkunde und das Diploma Supplement ausgehändigt. Die Urkunde weist den verliehenen Bachelorgrad nach § 3 aus und trägt ebenso wie das Diploma Supplement das Datum des Zeugnisses.

(2) Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät, die den Grad verleiht, unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die Absolventin oder der Absolvent eine entsprechende Urkunde in englischer Sprache.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 32 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades**

(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 Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

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

### **§ 33 Einsicht in die Prüfungsarbeiten**

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

### **§ 34 Führung der Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen**

(1) Die Prüfungsakten werden elektronisch geführt.

a) Nachfolgende Daten werden elektronisch gespeichert:

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

b) Nachfolgende Dokumente werden in Papierform geführt und archiviert:

- Bachelorarbeit
- Zeugnis
- Urkunde
- Prüfungsarbeiten
- Prüfungsprotokolle
- Atteste, Widersprüche und Zulassungsanträge.

(2) Die Aufbewahrungsfristen betragen:

- für die Bachelorarbeit, die Prüfungsarbeiten und Prüfungsprotokolle: 5 Jahre
- für das Zeugnis und die Urkunde: 50 Jahre.

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

**§ 35**

**In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

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

Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für das Bachelorprogramm Maschinenbau an der Universität Duisburg-Essen vom 15.07.2009 (Verkündungsblatt Jg. 7, 2009, S. 559/ Nr. 68), zuletzt geändert durch dritte Änderungsordnung vom 13.05.2013 (VBI Jg. 11, 2013 S. 557 / Nr. 65), außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 18.09.2013.

Duisburg und Essen, den 21. Oktober 2013

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler  
In Vertretung  
Eva Lindenberg-Wendler

Anlage 1<sup>9</sup>  
Studienverlaufspläne

Die folgenden Module/Veranstaltungen sind von den Studierenden der Vertiefungsrichtungen **Allgemeiner Maschinenbau, Energie- und Verfahrenstechnik, Mechatronik, Produkt Engineering und Schiffs- und Meerestechnik** zu absolvieren. Der Ergänzungsbereich wird mit \* für E1, \*\* für E2 und \*\*\* für E3 gekennzeichnet.

**Pflichtmodule mit den Veranstaltungen für Vertiefungen Allgemeiner Maschinenbau, Energie- und Verfahrenstechnik, Mechatronik, Produkt Engineering und Schiffs- und Meerestechnik**

Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Vollzeit				1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester				Prüfung
			Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P					
Einführung in den Maschinenbau	Die Studienanfänger erhalten einen ersten Kontakt mit Anwendungsfeldern des Maschinenbaus, den Laboren der Institute sowie zu den computergestützten Methoden des Ingenieurwesens. Sie werden damit für das Lernen im weiteren Studienverlauf vorbereitet, für das Studium motiviert und besitzen ein Verständnis für Teamarbeit.	Computergestützte Berechnungswerkzeuge*	2	0	1	0																										Protokoll			
		Einführung in den Maschinenbau	2	0	0	1																										Teilnahmebescheinigung			
Grundlagen der Konstruktionslehre	In den Vorlesungen sollen den Studierenden Grundlagen und Vorgehensweisen zur Anfertigung technischer Produktdokumentationen und zur Auslegung von Maschinenelementen vermittelt werden. In der Übung werden diese Fähigkeiten anhand praxisorientierter Aufgabenstellungen vertieft.	Technische Darstellung	6	2	2	0																									Klausur				
		Maschinenelemente 1					5	2	2	0																					Klausur				
Grundlagen der Mathematik	Die Studierenden sollen die vermittelten mathematischen Methoden aus Algebra und Analysis so gut verstanden haben, dass sie sie in anderen theoretischen Fächern sicher anwenden können.	Mathematik 1 (für Ingenieure)	6	4	2	0																									Klausur				
		Mathematik 2 (für Ingenieure)					6	4	2	0																						Klausur			
Naturwissenschaftliche Grundlagen <sup>10</sup>	Die Studierenden werden mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Chemie und Physik ausgestattet und befähigt, ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu verstehen.	Chemie	4	2	1	0																									Klausur				
		Physik M					3	2	1	0																						Klausur			
		Physik M Praktikum <sup>11</sup>					2	0	0	1																					Protokoll				
Technische Mechanik	Die Studierenden sind in der Lage, typischer technische Probleme im Bereich der Mechanik selbstständig zu erfassen, zu strukturieren und Lösungen zu erarbeiten.	Technische Mechanik 1	7	4	2	0																									Klausur				
		Technische Mechanik 2					6	3	2	0																						Klausur			
Informatik	Die Studierenden sind in der Lage, überschaubare Programme in der Programmiersprache C zu erstellen und können die Technik des modularen und strukturierten Programmaufbaus an ausgewählten Beispielen nachvollziehen.	Informatik					5	3	2	0																					Klausur				
Allgemeinbildende Grundlagen	Die Studierenden erwerben überfachliche Schlüsselkompetenzen in den Handlungsfeldern Methoden- und Sachkompetenz, Selbst-, Sozial- und systemische Kompetenz sowie Sprachkompetenz.	Sprach- und weitere Schlüsselkompetenzen*										2	0	0	2															Leistungsnachweis					

Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Vollzeit				1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester				Prüfung
			Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	
Elektrotechnik	Die Studierenden sind in der Lage, einfache elektrische und magnetische Felder und ihre Auswirkungen mit Hilfe der abgeleiteten Größen Spannung, Strom, Widerstand, Induktivität und Kapazität zu bestimmen und mit den analytischen Verfahren der Netzwerkanalyse und mit Hilfe der komplexen Wechselstromrechnung elektrische Netzwerke aus konzentrierten Bauelementen zu untersuchen. Sie beherrschen die Berechnungsmethoden für Drehstromnetze sowie für Einphasen- und Drehstrom-Transformatoren.	Elektrotechnik													5	2	2	0																	Klausur
Höhere Technische Mechanik	Die Studierenden können mit erlernten Grundfertigkeiten die Lösung von Aufgaben der Dynamik und Elastizitätstheorie erarbeiten.	Technische Mechanik 3													4	2	1	0																	Klausur
Höhere Konstruktionslehre	Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage selbstständig Aufgabenstellungen zur Auslegung und Dimensionierung von Maschinenelementen zu bearbeiten. Sie verfügen über die notwendigen Methoden und Leitregeln zur Lösung von konstruktiven Aufgaben und besitzen grundlegende Kenntnisse des methodischen Konstruierens und des Projektmanagements. Sie sind in der Lage, für abgegrenzte Entwicklungsaufgaben Projektplanungen durchzuführen und Produktkomponenten funktions- und fertigungsgerecht zu entwerfen. Weiterhin sind sie in der Lage, in Gruppen selbst organisiert Themen zu bearbeiten, zu dokumentieren und vor einem Auditorium zu präsentieren.	Maschinenelemente 2													3	2	1	0																	Klausur
		Baugruppentwurf													2	0	0	1																	Hausarbeit
		Produktentwurf																	3	2	1	0													Klausur
		Hausarbeit zum Produktentwurf																	2	0	0	1													Hausarbeit
Höhere Mathematik	Die Studierenden sind in der Lage, die vermittelten mathematischen Methoden aus Algebra und Analysis in anderen theoretischen Fächern sicher anzuwenden. Darüber hinaus kennen sie die wichtigsten numerischen Verfahren zur Lösung wichtiger mathematischer Problemstellungen.	Mathematik M3													5	3	1	0																	Klausur
		Numerische Methoden für Ingenieure																	5	2	2	0													Klausur
Thermodynamik	Die Studierenden können die Hauptsätze und Materialbilanzen der Thermodynamik sicher auf verschiedenste Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage, mit den idealen Stoffmodellen für Reinstoffe und Mischungen sowie dem Wissen über das Verhalten realer Reinstoffe thermodynamische Problemstellungen zu analysieren und zu lösen. Für verschiedene Kreisprozesse können die Studierenden die Möglichkeiten und Grenzen zur Verbesserung der Wirkungsgrade bzw. Leistungszahlen nachvollziehen. Sie können die Thermodynamik reagierender Systeme im Hinblick auf Verbrennungsprozesse und einfache chemische Gleichgewichte und die Grundkonzepte der Wärmeübertragung nachvollziehen und auf spezifische Probleme anwenden. Im Rahmen des Praktikums können sie thermodynamische Experimente praktisch durchführen und auswerten und die Ergebnisse mit einer	Thermodynamik 1													4	2	2	0																	Klausur
		Thermodynamik 1 Praktikum													1	0	0	1																	Protokoll
		Thermodynamik 2																	4	2	1	0													Klausur

Modul	Modulziele	Veranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester				Prüfung				
			Cr	V	Ü	P		Cr	V	Ü	P																								
		Thermodynamik 2 Praktikum													1	0	0	1																	Protokoll
Werkstofftechnik	Aufbauend auf den naturwissenschaftlichen Grundlagen wird der Zusammenhang zwischen der inneren Struktur (Gefüge) und den Gebrauchs- und Fertigungseigenschaften für metallische, polymere und ingenieurkeramische Werkstoffe sowie deren Verbunde vermittelt. Es werden Beispiele zu diesen Werkstoffgruppen vor dem Hintergrund der Gebrauchs- und Fertigungseigenschaften vorgestellt und im Praktikum ergänzend vertieft.	Werkstofftechnik 1									5	4	0	0																					Klausur
		Werkstofftechnik 1 Praktikum									1	0	0	1																					Protokoll
		Werkstofftechnik 2													3	2	0	0																	Klausur
		Werkstofftechnik 2 Praktikum													1	0	0	1																	Protokoll
Energie- und Verfahrenstechnik	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Energie- und Verfahrenstechnik am Beispiel einer Raffinerie. Sie sind in der Lage, die Struktur einer verfahrenstechnischen Großanlage (Raffinerie) und die grundlegenden Prozessschritte nachzuvollziehen und verfahrenstechnische Prozesse zu verstehen. Die Studierenden kennen die Energieströme (Strom, Wärme, Dampf) in einer Raffinerie und die dafür genutzten Energiewandlungsprozesse. Auf Grundlage thermodynamischer Kreisprozesse sind sie in der Lage, die Prozesse im Kraftwerk, Energiebilanzen und Wirkungsgradanalysen zu verstehen.	Energie- und Verfahrenstechnik													4	2	1	0																	Klausur
Fertigungslehre	Die Studierenden sind in der Lage, mit Methoden zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Qualitätsmerkmalen von Fertigteilen Verfahren zur Herstellung geometrische bestimmter fester Körper mit unterschiedlichen Werkstoffgruppen (Metalle, Kunststoffe, Keramik und Holz) sowie den unterschiedlichen Verfahren der Hauptgruppen nach DIN 8580 (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten und Stoffeigenschaftsändern) zu beurteilen und auch im Hinblick auf die Methoden der Kreislaufwirtschaft zu bewerten.	Fertigungslehre													3	2	1	0																	Klausur
Strömungslehre	Aufbauend auf den mathematisch/physikalischen Grundlagen beherrschen die Studierenden die Modellierung und Berechnung der Statik und Dynamik von Fluiden. Sie beherrschen die Erhaltungsgleichungen für Masse und Energie und können diese exemplarisch anwenden.	Strömungslehre 1													5	2	2	0																	Klausur
BWL und Produktionstechnik	Die Studierenden sind in der Lage, das Zusammenwirken der Prozesse in der Produktion sowohl technisch als auch wirtschaftlich zu erfassen und die methodischen Grundlagen des Managements von Projekten zu beherrschen.	Betriebswirtschaftslehre***																	4	2	1	0													Klausur
		Projektmanagement*																	4	2	1	0													Klausur
		Produktionstechnik																					4	2	1	0									Klausur



Die folgenden Module/Veranstaltungen sind von allen Studierenden der Vertiefungsrichtungen **Gießereitechnik** und **Metallverarbeitung und -anwendung** zu absolvieren. Der Ergänzungsbereich wird mit \* für E1, \*\* für E2 und \*\*\* für E3 gekennzeichnet.

**Pflichtmodule mit den Veranstaltungen für Vertiefungen Gießereitechnik und Metallverarbeitung und -anwendung**

Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Vollzeit				1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester				Prüfung
			Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	
Einführung in den Maschinenbau	Die Studienanfänger erhalten einen ersten Kontakt mit Anwendungsfeldern des Maschinenbaus, den Laboren der Institute sowie zu den computergestützten Methoden des Ingenieurwesens. Sie werden damit für das Lernen im weiteren Studienverlauf vorbereitet, für das Studium motiviert und besitzen ein Verständnis für Teamarbeit.	Computergestützte Berechnungswerkzeuge*	2	0	1	0																													Protokoll
		Einführung in den Maschinenbau	2	0	0	1																													Teilnahmebescheinigung
Grundlage der Konstruktionslehre	In den Vorlesungen sollen den Studierenden Grundlagen und Vorgehensweisen zur Anfertigung technischer Produktdokumentationen und zur Auslegung von Maschinenelementen vermittelt werden. In der Übung werden diese Fähigkeiten anhand praxisorientierter Aufgabenstellungen vertieft.	Technische Darstellung	6	2	2	0																													Klausur
		Maschinenelemente 1					5	2	2	0																									Klausur
Grundlagen der Mathematik	Die Studierenden sollen die vermittelten mathematischen Methoden aus Algebra und Analysis so gut verstanden haben, dass sie sie in anderen theoretischen Fächern sicher anwenden können.	Mathematik 1 (für Ingenieure)	6	4	2	0																													Klausur
		Mathematik 2 (für Ingenieure)					6	4	2	0																									Klausur
Naturwissenschaftliche Grundlagen	Die Studierenden werden mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Chemie und Physik ausgestattet und befähigt, ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu verstehen.	Chemie	4	2	1	0																													Klausur
		Physik M <sup>13</sup>					3	2	1	0																									Klausur
		Physik M Praktikum <sup>14</sup>					2	0	0	1																									Protokoll
Technische Mechanik	Die Studierenden sind in der Lage, typische technische Probleme im Bereich der Mechanik selbstständig zu erfassen, zu strukturieren und Lösungen zu erarbeiten.	Technische Mechanik 1	7	4	2	0																													Klausur
		Technische Mechanik 2					6	3	2	0																									Klausur
Informatik	Die Studierenden sind in der Lage, überschaubare Programme in der Programmiersprache C zu erstellen und können die Technik des modularen und strukturierten Programmaufbaus an ausgewählten Beispielen nachvollziehen.	Informatik					5	3	2	0																									Klausur
Allgemeinbildende Grundlagen	Die Studierenden erwerben überfachliche Schlüsselkompetenzen in den Handlungsfeldern Methoden- und Sachkompetenz, Selbst-, Sozial- und systemische Kompetenz sowie Sprachkompetenz.	Sprach- und weitere Schlüsselkompetenzen*													2	0	0	2																	Leistungsnachweis
Elektrotechnik	Die Studierenden sind in der Lage, einfache elektrische und magnetische Felder und ihre Auswirkungen mit Hilfe der abgeleiteten Größen Spannung, Strom, Widerstand, Induktivität und Kapazität zu bestimmen und mit den analytischen Verfahren der Netzwerkanalyse und mit Hilfe der komplexen Wechselstromrechnung elektrische Netzwerke aus konzentrierten Bauelementen zu untersuchen. Sie beherrschen die Berechnungsmethoden für Drehstromnetze sowie für Einphasen- und Drehstrom-Transformatoren.	Elektrotechnik													5	2	2	0																	Klausur

Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Vollzeit				1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester				Prüfung												
			Teilzeit				1. und 3. Sem.				2. und 4. Sem.				5. Semester				6. Semester				7. Semester				8. Semester				9. Semester																
			Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P					
Höhere Technische Mechanik	Die Studierenden können mit erlernten Grundfertigkeiten die Lösung von Aufgaben der Dynamik und Elastizitätstheorie erarbeiten.	Technische Mechanik 3									4	2	1	0																																	Klausur
Höhere Konstruktionslehre (Materialtechnik)	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, selbstständig Aufgabenstellungen zur Auslegung und Dimensionierung von Maschinenelementen zu bearbeiten. Sie verfügen über die notwendigen Methoden und Leitregeln zur Lösung von konstruktiven Aufgaben. Die Studenten beherrschen die Grundlagen der Prüfung metallischer Werkstoffe auf Basis der bekannten Verfahren zur Beurteilung des Materialverhaltens, ebenso die Prüfung der feuerfesten Baustoffe.	Maschinenelemente 2									3	2	1	0																																	Klausur
		Baugruppentwurf									2	0	0	1																													Hausarbeit				
		Werkstoffprüfung													4	3	0	0																									Klausur				
		Werkstoffprüfung Praktikum													1	0	0	1																									Protokoll				
Höhere Mathematik	Die Studierenden sind in der Lage, die vermittelten mathematischen Methoden aus Algebra und Analysis in anderen theoretischen Fächern sicher anzuwenden. Darüber hinaus kennen sie die wichtigsten numerischen Verfahren zur Lösung wichtiger mathematischer Problemstellungen.	Mathematik M3									5	3	1	0																																	Klausur
		Numerische Methoden für Ingenieure													5	2	2	0																													Klausur
Thermodynamik	Die Studierenden können die Hauptsätze und Materialbilanzen der Thermodynamik sicher auf verschiedenste Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage, mit den idealen Stoffmodellen für Reinstoffe und Mischungen sowie dem Wissen über das Verhalten realer Reinstoffe thermodynamische Problemstellungen zu analysieren und zu lösen. Für verschiedene Kreisprozesse können die Studierenden die Möglichkeiten und Grenzen zur Verbesserung der Wirkungsgrade bzw. Leistungszahlen nachvollziehen. Sie können die Thermodynamik reagierender Systeme im Hinblick auf Verbrennungsprozesse und einfache chemische Gleichgewichte und die Grundkonzepte der Wärmeübertragung nachvollziehen und auf spezifische Probleme anwenden. Im Rahmen des Praktikums können sie thermodynamische Experimente praktisch durchführen und auswerten und die Ergebnisse mit einer Literaturrecherche zu thermodynamischen Themen anhand moderner Datenbanken ergänzen. Die Studierenden sind in der Lage, ihre thermodynamischen Problemlösungen vor einem Auditorium zu erläutern und zu verteidigen.	Thermodynamik 1									4	2	2	0																																	Klausur
		Thermodynamik 1 Praktikum									1	0	0	1																																	Protokoll
		Thermodynamik 2													4	2	1	0																													Klausur
		Thermodynamik 2 Praktikum													1	0	0	1																													Protokoll
Werkstofftechnik (Materialtechnik)	Aufbauend auf den naturwissenschaftlichen Grundlagen wird der Zusammenhang zwischen der inneren Struktur (Gefüge) und den Gebrauchs- und Fertigungseigenschaften vermittelt. Es werden Beispiele aus den Bereichen Gusseisen, Stahlguss und Stähle vorgestellt. Ebenso sind die Studierenden in der Lage, einfache Versuche zur Werkstoffprüfung eigenständig durchzuführen und auszuwerten.	Werkstofftechnik 1									5	4	0	0																																	Klausur
		Werkstofftechnik 1 Praktikum									1	0	0	1																																	Protokoll



		Vollzeit	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				7. Semester								
		Teilzeit	1. und 3. Sem.				2. und 4. Sem.				5. Semester				6. Semester				7. Semester				8. Semester				9. Semester								
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung
	analytischen Denken und kritischen Befragen von Wissenschaft und Gesellschaft gestärkt. Die Studierenden erlernen interdisziplinäre Kommunikation.																																		
Berufspraktische Tätigkeit	Die berufspraktische Tätigkeit in Industriebetrieben ist förderlich zum Verständnis der Vorlesungen und zur Mitarbeit in den Übungen zum Studium des Bachelorstudiengangs Maschinenbau. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Bachelorstudiengangs. In der Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden die Fertigung der Werkstücke, deren Formgebung und Bearbeitung, sowie die Erzeugnisse in ihrem Aufbau und ihrer Wirkungsweise praktisch kennen lernen. Sie sollen sich darüber hinaus vertraut machen mit der Prüfung der Werkstücke, mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und deren Einbau an Ort und Stelle.	Fachpraktikum**																													12				Praktikumsbericht
Bachelorarbeit	Die Bachelorarbeit stellt den wissenschaftlichen Abschluss des Bachelorstudiums dar. In der Bachelorarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie selbstständig eine wissenschaftliche Arbeit auf Bachelorniveau erstellen können.	Bachelorarbeit																													12				Schriftliche Ausarbeitung
		Kolloquium zur Bachelorarbeit																													3				Präsentation und Diskussion

Die folgenden Module/Veranstaltungen sind von den Studierenden der jeweiligen Vertiefungsrichtungen zu absolvieren.

Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau		Vollzeit	5. Semester				6. Semester				
		Teilzeit	7. Semester				8. Semester				
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung
Energietechnische Grundlagen	Die Studierenden können die Grundlagen der Energieumwandlung ausgehend von unterschiedlichen Primärenergieträgern nachvollziehen und die Schritte der Energieumwandlung von Seiten der chemischen Umsetzung, der chemischen Kinetik und der Thermodynamik beurteilen. Sie können Methoden zur technischen, ökonomischen und ökologischen Beurteilung von Prozessen in der Energietechnik anwenden.	Verbrennungslehre	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Energietechnik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung
Systemtechnische Grundlagen	Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Berechnungs- und Modellierungsverfahren des Ingenieurwesens am Beispiel der Fluidodynamik, der Strukturdynamik sowie der numerischen Verfahren der Modellbildung und Simulation nachzuvollziehen. Sie können die Grundverfahren der Nachbildung und Simulation in den drei großen Gebieten „Systeme mit verteilten Parametern“, „Dynamische lineare Systeme mit konzentrierten Parametern“ sowie „Nichtlineare Systeme mit interdisziplinärer Kopplung“ anwenden und die Ergebnisse beurteilen. Somit können die Studierenden sich später selbstständig in entsprechende neue Anwendungsgebiete einarbeiten.	Strömungslehre 2	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Modellbildung und Simulation	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Strukturdynamik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung
Werkstoffe und Fertigung	Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis der Grundlagen aus Werkstoffkunde und Fertigungstechnik die Kriterien und die möglichen Strategien für eine gezielte Werkstoffauswahl anzuwenden. Sie kennen die wesentlichen Herstellverfahren für Kunststoffe und ihre anwendungs- sowie verarbeitungstechnischen Eigenschaften. Sie verstehen die wichtigsten Kunststoffverarbeitungs- und Weiterverarbeitungsverfahren mit den zugrundeliegenden strömungsmechanischen und thermodynamischen Prozessen.	Einführung in die Kunststofftechnik <sup>17</sup>	4	2	0	1					Klausur/ mündliche Prüfung
		Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung

Vertiefungsrichtung Energie- und Verfahrenstechnik		Vollzeit	5. Semester				6. Semester				
		Teilzeit	7. Semester				8. Semester				
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung
Stofftransport und -trennung	Im Bereich der Fluidodynamik können die Studierenden auch komplexere theoretische oder experimentelle Problemstellungen analysieren und mathematisch beschreiben und – für einfache Beispiele – auch berechnen. Im Bereich der mechanischen Verfahrenstechnik sind die Studierenden von den Grundlagen her mit der verfahrenstechnischen Behandlung der vielfältigen Probleme mit dispersen Stoffen vertraut und sie haben eine Übersicht über die in der mechanischen Verfahrenstechnik üblichen Prozesse. Im Bereich der thermischen Verfahrenstechnik kennen die Studierenden alle thermischen Trennverfahren und deren Funktionsweise. Sie kennen die wichtigsten Apparate und Einbauten, deren Vor- und Nachteile sowie deren Einsatzfelder. Sie können sämtliche Trennoperationen bilanzieren und auf der Basis von thermodynamischen Gleichgewichtsmodellen beschreiben. Zudem sind ihnen typische Trennsequenzen aus der chemischen Industrie bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, für ein gegebenes Trennproblem ein geeignetes Verfahren auszuwählen und auf der Basis von Gleichgewichtsmodellen auszulegen.	Mechanische Verfahrenstechnik	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Thermische Verfahrenstechnik	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Strömungslehre 2	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
Stoffumwandlung	Die Studierenden können die Prozesse der chemischen Thermodynamik, der chemischen Kinetik und der Kopplung von Reaktions- und Transportprozessen nachvollziehen und anwenden. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Kenntnisse zur Auslegung von Reaktionssystemen zur Energie- und Stoffumwandlung zu nutzen und die Verbindung dieser Grundlagen zur Art und Weise der technischen Umsetzung nachzuvollziehen.	Verbrennungslehre	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Reaktionstechnik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung

Vertiefungsrichtung Energie- und Verfahrenstechnik (Fortsetzung)		Vollzeit				5. Semester				6. Semester				Prüfung	
		Teilzeit				7. Semester				8. Semester					
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü		P
Energie- und Umweltverfahrenstechnik	Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Energietechnik und haben ein Verständnis für die Energiewirtschaft und für die technischen Energiewandlungsprozesse inklusive ihrer Auswirkung auf die Umwelt. Die Studierenden besitzen darüber hinaus einen Überblick über die Inhalte des fächerübergreifenden Ingenieurbereiches Umweltverfahrenstechnik. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Methoden zur Planung und Auslegung von verfahrenstechnischen Apparaten und Anlagen in der Praxis anzuwenden.	Energietechnik					4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Umweltverfahrenstechnik					4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung

Vertiefungsrichtung Gießereitechnik		Vollzeit				5. Semester				6. Semester				Prüfung		
		Teilzeit				7. Semester				8. Semester						
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü		P	
Formtechnik	Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig alle praktischen Fragestellungen zu dem Verhalten des Werkstoffs „Formstoff“ im Zusammenhang mit der Herstellung von Gießformen zu lösen und die gießerei- und produktspezifische Planung und Gestaltung von Gießereibetrieben nach technischen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erstellen.	Formstoffe	3	2	0	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
		Formstoffe Praktikum	1	0	0	1									Protokoll	
		Entwurf und Planung						2	2	0	0					Klausur/ mündliche Prüfung
Gießereiprozesse <sup>18</sup>	Die Studenten sind in der Lage, in allen Bereichen der Gießereien die gießereispezifischen Technologien praktisch umzusetzen. Sie können die Zusammenhänge der Herstellung von Gussprodukten von der Planung über den Entwurf und die Modellgestaltung bis hin zur Formherstellung nachvollziehen und können die zwei grundsätzlichen Möglichkeiten der Herstellung gegossener Bauteile, mit verlorener Sandform und mit metallischer Dauerform, bewerten.	Gießerei-Prozesse 1	3	2	0	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
		Gießerei-Prozesse 1 Praktikum	1	0	0	1									Protokoll	
		Gießerei-Prozesse 2						4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Gießerei-Prozesse 2 Praktikum						1	0	0	1					Protokoll
Schmelztechnik	Die Studierenden sind in der Lage, in den Gießereien praktisch mit dem Erschmelzen und dem Vergießen der Gusswerkstoffe umgehen zu können. Sie können sowohl die Arten und Eigenschaften fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe als auch die Grundlagen der Elektrowärmenutzung nachvollziehen. Auch kennen sie die Darstellung der Anlagen zum Erschmelzen und Warmhalten der Fe- und NE- Werkstoffe. Die Studierenden können spezifische Probleme des Füllvorganges von verlorenen Sandformen zur Herstellung von Gussstücken im Teil Anschnitt- und Speiser-Technik praxisnah lösen sowie die Notwendigkeit des Ausgleichs der Volumenschumpfung der Metalle bei der Erstarrung in den Formen nachvollziehen.	Verbrennungslehre	4	2	1	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
		Theoretische Metallurgie <sup>19</sup>	4	2	1	0										Klausur/ mündliche Prüfung
		Anschnitt- und Speiser-Technik						4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Anschnitt- und Speiser-Technik Praktikum						1	0	0	1					Protokoll
		NE-Gusswerkstoffe						2	2	0	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		NE-Gusswerkstoffe Praktikum						1	0	0	1					Protokoll

Vertiefungsrichtung Mechatronik		Vollzeit	5. Semester				6. Semester				Prüfung
		Teilzeit	7. Semester				8. Semester				
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	
Bau- und Funktionsgruppen	Die Studierenden sind in der Lage, die mechanischen Arbeitsprozesse und grundlegenden Bestandteile eines mechatronischen Systems im Detail nachzuvollziehen und zu bewerten. Sie kennen die Baugruppen, bzw. Komponenten der Sensorik und Aktuatorik, zum einen hinsichtlich ihrer Funktion und ihres Aufbaus. Zum anderen aber auch hinsichtlich ihrer Integration in das mechatronische System. Gleichmaßen erhalten die Studierenden detaillierte Kenntnisse über die Funktion und die Struktur von Mikrorechnern.	Struktur von Mikrorechnern	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Struktur von Mikrorechnern Praktikum	1	0	0	1					Protokoll
		Sensorik und Aktuatorik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung
		Sensorik und Aktuatorik Praktikum					1	0	0	1	Protokoll
Mechatronik Grundlagen	Die Studierenden sind in der Lage, mechatronische Systeme domänenübergreifend mathematisch zu beschreiben und zu simulieren. Durch die Vorlesung Grundlagen der Mechatronik und Signalanalyse können die Studierenden die spezifische Architektur mechatronischer Systeme sowie speziellen Anforderungen an die Entwicklungs- und Entwurfsprozesse sowie der typischen Begriffe Funktions- und Hardwareintegration nachvollziehen. Sie können mechatronische Systeme hinsichtlich der Funktionsprinzipien, der eingesetzten Komponenten (Sensoren, Aktoren, mechanischer Grundprozess), Signalverarbeitung, Kommunikation (Bussysteme) sowie der Prozessführung analysieren und beurteilen. Durch die Vorlesung Modellbildung und Simulation sind die Studierenden in der Lage, mechatronische Systeme domänenübergreifend zu modellieren und mit den einschlägigen Methoden zu simulieren. Durch die Vorlesung Struktur- dynamik können die Studierenden Probleme und Hintergründe von Schwingungen nachvollziehen und entsprechende Lösungsansätze unter Nutzung moderner Computertools entwickeln.	Einführung in die Mechatronik und Signalanalyse	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Modellbildung und Simulation	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Struktur- dynamik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung
Prozesse und Software	Durch die Veranstaltung Dynamische Systeme sind die Studierenden in der Lage, auch komplizierte dynamische Strukturen und Prozesse in mechatronischen Systemen nachzuvollziehen und effizient zu beschreiben. Durch das Teamprojekt können die Studierenden praktische Problemstellungen insbesondere durch softwaremäßige Umsetzung lösen.	Teamprojekt	2	0	0	1					Hausarbeit
		Höhere Dynamik					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung

Vertiefungsrichtung Metallverarbeitung und -anwendung		Vollzeit	5. Semester				6. Semester				Prüfung
		Teilzeit	7. Semester				8. Semester				
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	
Metallerzeugung	Die Studierenden sollen die technologischen Verfahrensabläufe zur Gewinnung technischer Metalle und Herstellung metallischer Legierungen kennen und diese Kenntnisse für die Planung, Durchführung und Optimierung der Verfahrensabläufe einsetzen können.	Eisen- und Stahlerzeugung 1	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Eisen- und Stahlerzeugung 2					3	2	0	0	Klausur/ mündliche Prüfung
		Eisen- und Stahlerzeugung 2 Praktikum					1	0	0	1	Protokoll
Metallverarbeitung	Die Studierenden können die Brennstofftechnik und Verbrennung sowie energetische Aspekte bei der Prozessauswahl und -gestaltung berücksichtigen. Die Studierenden sind in der Lage, die physikalische Chemie der metallurgischen Prozesse der Schmelze, Schlacke und Gasreaktionen für die Berechnung metallurgischer Verfahrensabläufe nachzuvollziehen und auf spezifische Probleme anzuwenden. Durch die Vorlesung Metallkunde können die Studierenden Reaktionen im festen Zustand metallischer Körper nachvollziehen und beschreiben, die für Wärmebehandlungen, Umformprozesse und Eigenschaftsbeeinflussung wichtig sind. Durch die Vorlesung Werkstoffkunde Stahl können die Studierenden aufgrund der Einsatzbedingungen geeignete Stahlwerkstoffe auswählen und sachgerecht einsetzen.	Verbrennungslehre	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Theoretische Metallurgie <sup>20</sup>	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung
		Werkstoffkunde Stahl					2	2	0	0	Klausur/ mündliche Prüfung
		Werkstoffkunde Stahl Praktikum					1	0	0	1	Protokoll
Umformtechnik	Die Studierenden können die physikalischen und mechanischen Grundlagen bei der umformenden Verarbeitung metallischer Werkstoffe nachvollziehen. Sie sind in der Lage, die Auswirkung metallkundlicher Vorgänge beim Umformprozess für die Gestaltung der mechanischen Eigenschaften metallischer Werkstoffe anzuwenden.	Umformtechnik <sup>21</sup>	4	2	1	0					Klausur/ mündliche Prüfung
		Umformtechnik 2					4	2	1	0	Klausur/ mündliche Prüfung

Vertiefungsrichtung Produkt Engineering		Vollzeit				5. Semester				6. Semester			
		Teilzeit				7. Semester				8. Semester			
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung		
Produktion und Distribution	Die Studierenden kennen den Prozess, welcher der Produktion und Ablieferung von Produkten zugrunde liegt. Hierzu beherrschen sie die Grundlagen von Produktionssystemen und sind in der Lage, die Logistik und den Fluss des Materials zu beschreiben, zu entwerfen und ggf. zu optimieren.	Moderne Produktionssysteme	4	2	0	1						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Lagerlogistik	4	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung	
Entwurf und Auslegung	Den Studierenden werden die Phasen des Produktentwicklungsprozesses und integrierte, methodische Ansätze zur Produktfindung und -gestaltung vermittelt, um diese unter ganzheitlicher Erfassung der Wertschöpfungskette zu nutzen. Zusätzlich lernen sie, die Probleme und Hintergründe von Schwingungen zu verstehen und entsprechende Lösungsansätze unter Nutzung moderner Computertools zu entwickeln. Zur konstruktiven Gestaltung von Produkten beherrschen die Studierenden die Grundzüge der Produktauslegung einschließlich der Verwendung moderner rechnergestützter Werkzeuge.	Rechnerunterstützter Bauteilentwurf (CAD)	4	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Produktentwicklung					4	2	1	0		Klausur/ mündliche Prüfung	
		Strukturmechanik					4	2	1	0		Klausur/ mündliche Prüfung	
Werkstoffe und Fertigung	Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis der Grundlagen aus Werkstoffkunde und Fertigungstechnik die Kriterien und die möglichen Strategien für eine gezielte Werkstoffauswahl anzuwenden. Sie kennen die wesentlichen Herstellverfahren für Kunststoffe und ihre anwendungs- sowie verarbeitungstechnischen Eigenschaften. Sie verstehen die wichtigsten Kunststoffverarbeitungs- und Weiterverarbeitungsverfahren mit den zugrundeliegenden strömungsmechanischen und thermodynamischen Prozessen.	Einführung in die Kunststofftechnik <sup>22</sup>	4	2	0	1						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe					4	2	1	0		Klausur/ mündliche Prüfung	

Vertiefungsrichtung Schiffs- und Offshoretechnik		Vollzeit				5. Semester				6. Semester			
		Teilzeit				7. Semester				8. Semester			
Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung		
Schiffshydrodynamik und -entwurf	Die Studierenden sind in der Lage, die Grundlagen der Hydrodynamik in Schiffbau und Meerestechnik anzuwenden, einfache Stabilitätsanalysen durchzuführen und komplexere Stabilitätsanalysen zu interpretieren sowie Grundphilosophie und Umsetzung der relevanten Vorschriften zu verstehen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage die grundlegenden Werkzeuge des konzeptionellen Schiffsentwurfs eigenständig in Zusammenhang mit hydrodynamischen und sicherheitsrelevanten Aspekten anzuwenden. Sie sind fähig, die Möglichkeiten und Grenzen empirischer Abschätzungen einzuschätzen.	Hydrodynamik 1	3	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Sicherheit von Schiffen und Offshore-Anlagen <sup>23</sup>	3	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Entwurf von Schiffen und Offshore-Anlagen 1	3	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung	
		Hausarbeit zu Hydrodynamik und Entwurf						3	0	0	2		Hausarbeit
Strukturdesign und -analyse	Die Studierenden haben Kenntnisse über Elemente einer Schiffskonstruktion und sind fähig, die im Schiffbau üblichen Konstruktionen auszulegen und zu berechnen. Die Studierenden sind in der Lage, Finite-Elemente-Methoden für einfache Schiffsstrukturen anzuwenden. Die Rolle der Klassifikationsgesellschaften ist bekannt und der Umgang mit Bauvorschriften ist erlernt.	Konstruktion von Schiffen und Offshore-Anlagen	4	2	1	0						Hausarbeit und Klausur/mündliche Prüfung	
		Strukturfestigkeit von Schiffen und Offshore-Anlagen 1					4	2	1	0			
Meerestechnik und Schiffsmaschinen	Die Studierenden sind in der Lage, Maschinenanlagen an Bord von Schiffen zu bewerten, um beispielsweise im Rahmen von Neubauprojekten an der Konzeption der Maschinenanlage mitzuwirken. Darüber hinaus sind die Studierenden fähig, die Grundlagen der Meerestechnik für einfache Aufgaben in Entwurf und Betrieb zu erläutern und anzuwenden.	Offshore-Anlagen					4	2	1	0		Klausur/ mündliche Prüfung	
		Schiffsmaschinenanlagen <sup>24</sup>					4	2	1	0		Klausur/ mündliche Prüfung	

(Fußnoten zu Änderungen s. nächste Seite)

- 
- <sup>1</sup> Inhaltsübersicht § 8a eingefügt durch zweite Änderungsordnung vom 28.10.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 663 / Nr. 127), in Kraft getreten am 03.11.2015
- <sup>2</sup> § 1 neuer Abs. 2 eingefügt, bisherige Abs. 2 bis 8 werden Abs. 3 bis 9 durch zweite Änderungsordnung vom 28.10.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 663 / Nr. 127), in Kraft getreten am 03.11.2015
- <sup>3</sup> § 5 Abs. 1 neu gefasst, neuer Abs. 2 eingefügt, bisherige Abs. 2 bis 4 werden Abs. 3 bis 5 durch zweite Änderungsordnung vom 28.10.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 663 / Nr. 127), in Kraft getreten am 03.11.2015
- <sup>4</sup> § 5 Abs. 1a neu eingefügt durch vierte Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1071 / Nr. 205), in Kraft getreten am 30.12.2017
- <sup>5</sup> § 7 Abs. 2 Satz 2 neu angefügt durch vierte Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1071 / Nr. 205), in Kraft getreten am 30.12.2017
- <sup>6</sup> § 8a neu eingefügt durch zweite Änderungsordnung vom 28.10.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 663 / Nr. 127), in Kraft getreten am 03.11.2015
- <sup>7</sup> § 22 Abs. 2 angefügt durch erste Änderungsordnung vom 04.08.2015 (VBl Jg. 13, 2015 S. 479 / Nr. 92), in Kraft getreten am 05.08.2015
- <sup>8</sup> § 30 Abs. 1 Satz 2 8. Spiegelpunkt neu eingefügt durch vierte Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1071 / Nr. 205), in Kraft getreten am 30.12.2017
- <sup>9</sup> Anlage 1/Studienverlaufspläne zuletzt geändert durch dritte Änderungsordnung vom 16.03.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 199 / Nr. 39), in Kraft getreten am 20.03.2017
- <sup>10</sup> Anlage 1 Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>11</sup> Anlage 1 Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>12</sup> Anlage 1 Modul „Systemtechnik und Regelung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>13</sup> Anlage 1 Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>14</sup> Anlage 1 Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>15</sup> Anlage 1 Modul und Lehrveranstaltung „Eisengusswerkstoffe“ umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>16</sup> Anlage 1 Modul „Systemdynamik und Regelung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>17</sup> Anlage 1 Modul „Werkstoffe und Fertigung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>18</sup> Anlage 1 Modul und Lehrveranstaltung „Technologie der Gießereiprozesse“ Wortlaut gestrichen durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>19</sup> Anlage 1 Modul „Schmelztechnik“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>20</sup> Anlage 1 Modul „Metallverarbeitung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>21</sup> Anlage 1 Modul „Metallverarbeitung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>22</sup> Anlage 1 Modul „Werkstoffe und Fertigung“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>23</sup> Anlage 1 Modul „Schiffshydrodynamik und -entwurf“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019
- <sup>24</sup> Anlage 1 Modul „Meerestechnik und Schiffsmaschinen“, Lehrveranstaltung umbenannt durch dritte Änderungsordnung vom 22.11.2019 (VBl Jg. 17, 2019 S. 795 / Nr. 127), in Kraft getreten am 26.11.2019