

PRÜFUNGSORDNUNG
für den Bachelorstudiengang
Medizintechnik
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 17. November 2015

(Verköndungsblatt Jg. 13, 2015 S. 699 / Nr. 136)

geändert durch zweite Änderungsordnung vom 15. November 2017 (VBI Jg. 15, 2017 S. 1073 / Nr. 206)

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

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich und Zugangsberechtigung
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 3 Bachelorgrad
- § 4 Aufnahmerhythmus
- § 5 Regelstudienzeit, Studienaufbau (Modularisierung)
- § 6 Mentoring
- § 7 Studienplan und Modulhandbuch
- § 8 Lehr- / Lernformen
- § 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

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

(2) Die Qualifikation für das Studium im Bachelorstudiengang Medizintechnik 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.

(3) 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.

(4) Zugang zu dem Bachelorstudiengang Medizintechnik hat nach § 49 Abs. 4 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.

(5) Gemäß § 49 Absatz 11 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 studiengangbezogene 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.

(6) 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 aus Absatz 5 stellt die Prüfungskommission fest, ob eine besondere fachliche Eignung vorliegt und eine den Anforderungen der Universität entsprechende Allgemeinbildung vorhanden ist.

(7) 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.

§ 2

Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung

(1) Im Bachelorstudiengang Medizintechnik 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 Medizintechnik 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 Medizintechnik 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) ¹

(1) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Medizintechnik einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 3 Studienjahre bzw. 6 Semester.

(1a) Die Studierenden können am Studienmodell flexING teilnehmen. Die individuelle Regelstudienzeit kann bei Vorliegen einer qualifizierten Teilnahme am Studienmodell flexING im Vollzeitstudiengang auf 7 oder 8 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.²

(2) 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.

(3) 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.

(4) 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:

- a) die Module und die diesen zugeordneten Lehr-/Lernformen und Prüfungen,
- b) die wesentlichen Inhalte und Qualifikationsziele der Module,
- c) die Präsenzzeit (Lehr-/Lernformenbezogen) in Semesterwochenstunden (SWS),
- d) die Credits,
- e) die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen,
- f) 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.³

(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 Medizintechnik gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/Lernformen:

- a) Vorlesung
- b) Übung
- c) Seminar
- d) Kolloquium
- e) Praktikum
- f) Projekt
- g) Exkursion
- h) 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 The-

menstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektororganisation 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.

§ 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 Medizintechnik 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 Medizintechnik 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 Medizintechnik müssen 180 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) 165 ECTS-Credits entfallen auf die studienbegleitend geprüften fachspezifischen Module. Darin enthalten sind 87 ECTS-Credits für den MINT-Bereich, 32 ECTS-Credits für den Medizinbereich, 20 ECTS-Credits für den Wahlbereich, 13 ECTS-Credits für das Industriepraktikum, 5 ECTS-Credits für das Praxisprojekt und 8 ECTS-Credits für den Ergänzungsbereich.
- (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 ⁴

- (1) Während des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (berufsfeldbezogenes Praktikum) in einem Industriebetrieb im Umfang von mindestens 12 Wochen zu absolvieren. Das Praktikum muss zum Zeitpunkt der Anmeldung der Bachelorarbeit abgeschlossen sein.
- (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 Medizintechnik 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 Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der Vorsitzenden oder des Vorsitzenden. Die Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter der Mitglieder können mit beratender Stimme an den Sitzungen teilnehmen. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses 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) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden.

Dabei ist kein schematischer Vergleich sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Äquivalenzvereinbarungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und anderen Staaten sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften sind zu beachten.

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

(3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die auf Grund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(4) 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.

(5) 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.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung der Bachelorarbeit als letzte Prüfungsleistung ist durchweg nicht möglich. Die Studierenden haben den Antrag und die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen dem Bereich Prüfungswesen vorzulegen, der diese an das zuständige Fach weiterleitet. Im Falle der Ablehnung erhalten die Studierenden einen begründeten Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

§ 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 Medizintechnik an der Universität Duisburg-Essen immatrikuliert und

- a) 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,

- b) sich gemäß § 17 Abs. 4 ordnungsgemäß angemeldet hat und
c) über die in der Prüfungsordnung festgelegten fachlichen Voraussetzungen für die Zulassung verfügt.

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

- a) die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht vorliegen,
b) die oder der Studierende bereits eine Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Bachelorstudiengang endgültig nicht bestanden hat oder
c) 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 § 19 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) Zu allen Prüfungen muss sich die oder der Studierende innerhalb des Anmeldezeitraums in der vom Prüfungsausschuss verbindlich festgelegten Frist im Bereich Prüfungswesen anmelden (Ausschlussfrist).

(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 sowie chronisch erkrankter Studierender zur Wahrnehmung ihrer Chancengleichheit sind zu berücksichtigen.

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

(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 §§ 16 und 18 Abs. 4 - 6 entsprechend. Die näheren Bestimmungen für Protokolle, Vorträge oder Referate werden durch die Prüferin oder den Prüfer festgelegt; die Bewertung dieser Prüfungsformen obliegt nur der Prüferin oder dem Prüfer.

(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 Modulteilprüfungen 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 Medizintechnik 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 ge-

mäß § 11 Abs. 1, Satz 2 erbracht und die in der Prüfungsordnung für die Anmeldung vorgeschriebenen Credits in Höhe von insgesamt 150 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 Medizintechnik 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 vier Wochen verlängern. Der Antrag muss spätestens eine Woche vor dem Abgabetermin für die Bachelorarbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eingegangen sein.

(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 Ausarbeitung.

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

(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.

(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; dies gilt nicht sofern die Prüfungsleistung aufgrund eines Täuschungsversuches mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist. 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 ange-

zeigt 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.

Zur Feststellung der Täuschung kann sich die Prüferin oder der Prüfer bzw. der Prüfungsausschuss des Einsatzes einer entsprechenden Software oder sonstiger elektronischer Hilfsmittel bedienen.

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 Verschwägerter 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 180 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 Prüfungsnoten⁵**

(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 statistisch relevante Anzahl ist erreicht, wenn min-

destens 30 Prüflinge erstmalig an der Prüfung teilnehmen. Eine nicht ganzzahlige Bestehensgrenze wird zu Gunsten der Studierenden gerundet. 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) 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,
- auf Antrag der oder des Studierenden die bis zum Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudiendauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die individualisierte Regelstudienzeit nach qualifizierter Teilnahme am flexING-Studium,⁶
- 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 zu den dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalten, dem Studienverlauf und den mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie Informationen zu den erbrachten Leistungen, zum Bewertungssystem sowie zum Leistungspunktesystem. Den Vermerk „Die Absolventin / der Absolvent ist nach den geltenden deutschen Ingenieurgesetzen berechtigt, die geschützte Berufsbezeichnung Ingenieurin/ Ingenieur zu führen.“

Dem Diploma Supplement wird eine Bewertung der Gesamtnote gemäß ECTS mit der Angabe angefügt, wieviel Prozent der Absolventinnen und Absolventen den Bachelorstudiengang Medizintechnik in den letzten vier abgeschlossenen Semestern mit der Gesamtnote „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“ oder „ausreichend“ abgeschlossen haben.

(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

Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2015/2016 im Bachelorstudiengang Medizintechnik an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.

§ 36

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 22.07.2015.

Duisburg und Essen, den 17. November 2015

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler
In Vertretung
Frank Tuguntke

Anlage 1: ⁷

Studienplan Bachelor Medizintechnik

Modul	Lehrveranstaltungen/ Prüfung	Se	Veranstaltung				CP	P / WP	Prüfungsform	Qualifikationsziel
			V	Ü	P	S				
Mathematik 1 (für Ingenieure)	Mathematik 1 (für Ingenieure)	1	4	2	0	0	8	P	Klausur	<p>Die Studierenden sind fähig, die Operationen mit Mengen auszuführen und die Beweismethode der vollständigen Induktion anzuwenden. Sie sind in der Lage, Berechnungen mit komplexen Zahlen auszuführen und algebraische Gleichungen im Komplexen aufzulösen und sie sind fähig, die wichtigsten Methoden der Differentialrechnung von Funktionen einer reellen Variablen anzuwenden: Sie können insbesondere Grenzwerte von Folgen, Reihen und Funktionen bestimmen, Ableitungen und höhere Ableitungen von Funktionen berechnen, Untersuchungen zum Verhalten von Funktionen (bezüglich Stetigkeit, Monotonie, relative Extrema) durchführen, Konvergenzkriterien und Divergenzkriterien für unendliche Reihen anwenden, analytische Funktionen in Potenzreihen (Taylor-Reihen) entwickeln.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Methoden der Integralrechnung von Funktionen einer reellen Variablen anzuwenden. Sie können insbesondere Stammfunktionen von Funktionen bestimmen, bestimmte Integrale von elementaren Funktionen berechnen, Integration rationaler Funktionen durchführen, Konvergenz- (bzw. Divergenz-) Verhalten von uneigentlichen Integralen bestimmen.</p>
Mathematik 2 (für Ingenieure)	Mathematik 2 (für Ingenieure)	2	4	2	0	0	7	P	Klausur	<p>Die wichtigen Hilfsmittel zur Bearbeitung mehrdimensionaler Probleme (wie z. B. Vektorrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten) werden zusammengestellt. Die partiellen Ableitungen der Funktionen mit mehreren Variablen und ihre Anwendungen werden behandelt. Danach folgen Techniken zur Berechnung von (Raum-)Kurvenintegralen und Integralen über Normalbereiche. Zum Abschluss wird</p> <p>in die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung eingeführt. Hauptpunkte sind Vektorrechnung, Lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Kurven und Flächen zweiten Grades, Differentialrechnung in mehreren Variablen, Taylor-Formel und relative Extrema, Kurvenintegrale, Parameterintegrale und Integrale über Normalbereiche, Grundzüge der Wahrscheinlichkeitsrechnung.</p>

Physik M	Physik M	2	2	1	0	0	3	P	Klausur	Die Studenten sollen ein Verständnis physikalischer Zusammenhänge entwickeln, welches den gängigen Darstellungen in Lehrbüchern der Physik entspricht. Sie sollen physikalische Aufgaben aus den Bereichen Mechanik, Wellen, Optik und Elektrizität lösen können. In der Regel müssen für die Lösung zwei Formeln oder eine Formel und eine Zeichnung kombiniert werden.
	Physik M Praktikum	2	0	0	1	0	1	P	Versuchsdurchführung, Antestat	Die Studierenden können eigenständig physikalische Experimente durchführen, auswerten und die Ergebnisse kritisch beurteilen.
Chemie	Chemie	1	2	1	0	0	4	P	Klausur	Die Studierenden sind in der Lage, Chemie in Zusammenhängen nachzuvollziehen und zu beschreiben. Dazu gehören das Grundgerüst der chemischen Fachsystematik, d.h. ihre Begriffe, Konzepte, Modelle, Klassifikationskriterien und Ordnungsprinzipien für Stoffe und Reaktionen, die chemischen Denk- und Arbeitsweisen, d.h. die Methoden der Erkenntnisgewinnung in der Chemie vom Experiment über die Hypothesenbildung bis zur gesicherten Erkenntnis sowie die Bedeutung und die Anwendungen chemischer Erkenntnisse in Natur und Technik, insbesondere betreffend Materialien, die im Maschinenbau Verwendung finden.
Grundlagen der Elektrotechnik E1	Grundlagen der Elektrotechnik E1	1	3	2	0	0	7	P	Klausur	Nach dem Besuch der Veranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, Grundbegriffe und Größen des elektrischen und magnetischen Feldes anzugeben, das Verhalten der Feldgrößen an Grenzflächen zu beurteilen, die Definition des Potentials, der Spannung und des Stromes anzugeben und zu erläutern und das Induktionsgesetz durch die Bewegung eines elektrischen Leiters als auch durch Änderung des magnetischen Flusses zu erläutern.
Grundlagen der Elektrotechnik E2	Grundlagen der Elektrotechnik E2	2	3	2	0	0	7	P	Klausur	Nach dem Besuch der Veranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein grundsätzliche Ansätze zur Berechnung von Netzwerken zu benennen und anzuwenden sowie einfache Schaltungen und deren Eigenschaften zu bezeichnen, die komplexe Wechselstromrechnung für Größen mit sinusförmiger Zeitabhängigkeit anzuwenden sowie Energie- und Leistungsbetrachtungen in Wechselstromschaltungen durchzuführen.
Procedural Programming	Procedural Programming	2	1	1	1	0	3	P	Klausur	Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Konzepte der prozeduralen Programmierung. Sie können kleinere Problemstellungen und Beispiele algorithmisch aufarbeiten und in der Programmiersprache C selbständig implementieren. Sie sind in der Lage, sich selbständig in andere prozedurale Programmiersprachen einzuarbeiten.

Technische Mechanik 1	Technische Mechanik 1	3	4	2	0	0	7	P	Klausur	Vermittlung der Grundlagen der Statik und Ausbildung der Fähigkeit, technische Probleme der Statik selbständig zu lösen.
Technische Mechanik 2	Technische Mechanik 2	4	3	2	0	0	6	P	Klausur	Vermittlung der Grundlagen der Dynamik und Ausbildung der Fähigkeit, technische Probleme der Dynamik selbständig zu lösen.
Grundlagen der technischen Informatik	Grundlagen der technischen Informatik	1	2	1	0	0	3	P	Klausur	Die Studierenden lernen durch diese Veranstaltung die grundlegenden Denkweisen der Booleschen Algebra und Codierung kennen. Sie werden in den Stand versetzt, derartige Vorgehensweisen auf einfache Schaltungen der Rechner-technik, aber auch auf andere Aufgabenstellungen anzuwenden.
	Grundlagen der technischen Informatik Praktikum	1	0	0	1	0	1	P	Versuchsdurchführung, Antestat	Die Studierenden sind in der Lage professionelle Entwurfssysteme zur Analyse und Simulation einfacher Bausteine und Schaltungen der Digitaltechnik anzuwenden.
Statistics for Engineers	Statistics for Engineers	4	2	1	0	0	3	P	Klausur	Die Studierenden erwerben die notwendigen Grundkenntnisse des statistischen Arbeitens und die Fähigkeit, statistische Methoden und Instrumente anzuwenden. Sie sind in der Lage auch komplexere statistische Aufgaben mit Werkzeugen wie z.B. Matlab, Mathematica, Excel und Standard-Programmiersprachen zu lösen. Weiterhin sind sie in der Lage, sich eigenständig in weitere statistische Verfahren einzuarbeiten und diese erfolgreich anzuwenden.
Grundlagen elektronischer Schaltungen	Grundlagen elektronischer Schaltungen	4	2	1	0	0	3	P	Klausur	Die Studierenden sind fähig zur Analyse analoger integrierter Schaltungen, zur Arbeitspunkteinstellung elektronischer Schaltungen, zur Erstellung und Analyse von Kleinsignal-Ersatzschaltbildern, zum Aufbau und Analyse von Operationsverstärkerschaltungen und zur Analyse und Entwurf einfacher Digitalschaltungen.
Medizininformatik	Medizininformatik	4	2	1	0	0	4	P	Klausur	Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Konzepte, Prinzipien und Funktionsweisen von Hard- und Softwaresystemen zu erläutern sowie deren Einsatz in medizintechnischen Produkten zu benennen und deren Funktionsweise zu erklären.
Medizinische Messtechnik	Medizinische Messtechnik	4	2	1	0	0	4	P	Klausur	Die Studenten können wichtige Verfahren der medizinischen Messtechnik verstehen und unterscheiden und deren typische Anwendungsgebiete in den Bereichen Diagnose und Therapie zuordnen. Sie kennen reguläre und neuartige Problemlösungen zur messtechnischen Unterstützung medizinischen Handelns und sind in der Lage an konkreten Aufgabenstellungen der medizinischen Messtechnik Herangehensweisen und Verfahrensabläufe zu beschreiben und sowohl im medizinischen als auch im ingenieurwissenschaftlichen Kontext aufzubereiten.

Strömungslehre 1	Strömungslehre 1	4	2	2	0	0	5	P	Klausur	Studenten die die Vorlesung erfolgreich besucht haben sind in der Lage Strömungsmechanische Probleme klassifizieren zu können, Auftriebskräfte und hydrostatische Lasten zu berechnen, Masse- Impuls- und Energiebilanzen in Rohrnetzwerken aufzustellen, Druckverluste in Rohrnetzwerken mit Einbauten und Armaturen zu berechnen, Impulsbilanz in integraler Form anzuwenden und Kräfte in um- bzw. durchströmten Systemen zu berechnen sowie einfache Probleme viskoser Strömungen zu berechnen
Werkstofftechnik 1	Werkstofftechnik 1	5	4	0	0	0	5	P	Klausur	Die Veranstaltung hat das Ziel, die notwendigen werkstoffkundlichen Grundlagen für den Ingenieurberuf zu vermitteln. Dabei steht der Zusammenhang zwischen den naturwissenschaftlichen Grundlagen und den Gebrauchs- und Fertigungseigenschaften im Vordergrund. Es werden Beispiele aus den Bereichen Keramiken, Gusseisen, Stahlguss und Stähle vorgestellt.
Grundlagen der Bildverarbeitung	Grundlagen der Bildverarbeitung	4	2	2	0	0	5	P	Klausur	Die Studierenden sollen den Prozess der digitalen Bilderzeugung kennenlernen und die Verwendung eines Bildverarbeitungssystems beherrschen. Es sollen die grundlegenden mathematischen Ansätze zur Bestimmung von Bildeigenschaften verstanden werden, und ausgewählte Verfahren der Bildvorverarbeitung, Segmentierung, und elementaren Strukturextraktion verstanden und implementiert werden. Für ausgewähltes Bildmaterial sollen die Studierenden fundierte Ratschläge geben können, wie eine Verarbeitung erfolgen soll, um bestimmte einfache Strukturen zu extrahieren.
Struktur von Mikrorechnern	Struktur von Mikrorechnern	5	2	1	0	0	3	P	Klausur	Die Studenten entwickeln ein vertieftes Verständnis für den Aufbau, die Funktionsweise, wesentliche Konzepte und die Anwendung rechnergesteuerter Systeme insbesondere hinsichtlich Systemtopologien, Befehlsverarbeitung und Befehlsstrukturen, Adressierungsarten, Speicherorganisation, PIN-Funktionen, Befehlssätzen, Mehrrechnerkonzepten, E/A- und Coprozessoren, Prozessorarchitekturen, Mikrocontrollersystemen, Grundzüge eingebetteter und verteilter Systeme sowie Feldbussystemen.
	Struktur von Mikrorechnern Medizintechnik Praktikum	6	0	0	1	0	1	P	Versuchsdurchführung, Antestat	Die Studenten sind fähig ihre Kenntnisse und ihr Verständnis für die Funktionsweise und die Nutzung von Mikrocontrollern in verschiedenen praktischen Anwendungen an einem Entwicklungssystem umzusetzen. Sie entwickeln grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit typischen Entwicklungsumgebungen für Rechensysteme und in der Systemprogrammierung.

Ringpraktikum angewandte Medi- zintechnik	Ringpraktikum ange- wandte Medizintechni- k	4	0	0	2	0	2	P	Versuchs- durchführung, Antestat	Die Studierenden sind in der Lage Systeme und Komponenten der Medizintechnik zu analysieren und deren Einsatz zu planen. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen medizinischer Problemstellung und technischer Lösung für die exemplarisch vorge- stellten Systeme und Komponenten.
Ausgewählte Kapi- tel der Medizin- technik	Ausgewählte Kapitel der Medizintechnik	3	1	0	0	0	1	P	Hausarbeit	Die Studierenden sind in der Lage die wichtigsten Branchen und Forschungsgebiete der Medizintechnik zu benennen. Diese Erkenntnisse unterstützen Studierenden hinsichtlich ihres beruflichen Selbstverständnisses und ggf. im Rahmen erster Ent- scheidungsschritte bezüglich einer Weiterqualifikation oder der beruflichen Karriere.
Terminologie	Terminologie	1	0	1	0	0	2	P	Online-Test	Die Studierenden beherrschen den grundlegenden Fachwortschatz der Medizin und sind in der Lage in der Fachsprache mit Medizinern und anderen Personen des Ge- sundheitswesens zu kommunizieren.
Anatomie	Anatomie 1	1	4	0	2	0	6	P	Klausur oder mündliche Prüfung	Nach dem Besuch des ersten Teils der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage die vier Grundgewebearten des menschlichen Organismus zu erkennen und deren Unterschiede zu benennen. Aufgrund der Vorlesungen in Propädeutik, Osteologie und Biomechanik verstehen sie die biomechanische Relevanz des Stützgewebes für den Bewegungsapparat. Im zweiten Teil dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die wichtigen Organ- systeme kennen. Sie verstehen deren klinische Relevanz bei Dysfunktionen und kön- nen sich mit Ärzten und Pflegern über medizintechnische und therapeutische Maß- nahmen austauschen. Ferner sind sie aufgrund ihres Wissens fähig, sich in medizini- sche Problemstellungen einzuarbeiten und zielführende Lösungen selbstständig zu entwickeln. Die Veranstaltungen der Anatomie I besuchen die Studierenden der Medizintechnik zusammen mit den Medizinstudenten, so dass das Niveau der Lehrinhalte die Studie- renden auf die Zusammenarbeit mit Ärzten vorbereitet.
	Anatomie 2	2	1	0	1	0	3	P	Klausur oder mündliche Prüfung	In den eigens für die Medizintechniker zugeschnittenen Vorlesungen und Demonstra- tionskursen lernen die Studenten die Organe hinsichtlich ihrer systematischen und topographischen Verhältnisse kennen und bekommen einen Einblick in die Organisa- tions- und Funktionsstruktur des menschlichen Organismus. Die Themenauswahl und Praxisbezüge bereiten die Studierenden der Medizintechnik gezielt auf Fragestellungen ihres zukünftigen Arbeitsfeldes vor und sind Grundlage zum Verständnis der Physiologie und Biochemie im dritten und vierten Semester.

Biochemie	Biochemie 1	2	2	0	0	1	4	P	Klausur	<p>Vorlesung: Die Studierenden verstehen die Struktur und Funktion von Biomolekülen, die molekularen Lebensvorgänge in Zellen und Geweben, sowie die molekularen Grundlagen von Krankheiten; sie können die Struktur und die Funktionen der Zelle erklären, die Biosynthese, Struktur, Eigenschaften und Funktionen von biologischen Membranen beschreiben und deren Bedeutung für biologische Vorgänge erläutern. Darüber hinaus können die Studierenden Begriffe wie „Enzym“ und „Internationale Einheit für Enzymaktivität (U)“ definieren und die Prinzipien der Enzymwirkung und -kinetik sowie die Enzymhemmung als Wirkungsmechanismus von Arzneimitteln erläutern. Zudem können die Studierenden regulatorische und nicht-regulatorische Enzyme definieren und beschreiben.</p> <p>Seminar: Das Seminar soll zur gezielten thematischen Vertiefung dienen, wobei die Studierenden das Gelernte u.a. im Rahmen von Transfer- und Praxisorientierten Aufgaben anwenden sollen.</p>
	Biochemie 2	3	4	0	2	1	9	P	Klausur	<p>Vorlesung/Seminar: Die Studierenden lernen biochemische Grundlagen des Stoffwechsels kennen. Sie erhalten Kenntnisse zu Eigenschaften, Funktionen und Stoffwechsel der biochemisch wichtigen Stoffe, zu Grundlagen der Molekulargenetik und Immunchemie. Darüber hinaus verstehen sie biochemische Aspekte der Zell- und Organphysiologie und Pathobiochemie und können diese auch erklären. Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung der DNA-, RNA-, und Proteinbiosynthese sowie die Prinzipien der DNA-Reparatur-Mechanismen zu beschreiben und zu erläutern und die Unterschiede zwischen prokaryontischer und eukaryontischer Genregulation zu erklären.</p> <p>Praktikum: Die Studierenden erlernen grundlegende biochemische Arbeitsmethoden und sind in der Lage, theoretische Konzepte auf der Basis einfacher Versuchsvorschriften in ein Experiment umzusetzen. Das Praktikum vermittelt zu dem den Umgang mit verschiedenen Labor- und Analysengeräten und erläutert die Grundlagen, wie biochemische Fragestellungen experimentell gelöst werden können.</p>

Physiologie	Physiologie	3	2	0	0	0	2	P	Klausur	Kenntnis und Verständnis der gesamten Humanphysiologie, Anwendung theoretischen Wissens in praktischen Übungen und im Selbstversuch; Inhalte: Blut & Immunsystem, Atmung & Energiehaushalt, Niere & Säure-Basen-Haushalt, Neuro- & Muskelphysiologie, Herz, Kreislauf
	Physiologie Praktikum	3	0	0	2	0	4	P	Versuchsdurchführung, Antestat	
Bildgebende Verfahren	Bildgebende Verfahren	2	2	0	0	0	2	P	Klausur	Nach dem Besuch der Vorlesung sollen die Studierenden in der Lage sein die wichtigsten diagnostischen Verfahren der Radiologie und Nuklearmedizin zu benennen, die physikalischen Grundlagen der Signalerzeugung zu erläutern, den prinzipiellen technischen Aufbau einzelner bildgebender Verfahren zu skizzieren, charakteristische Eigenschaften der verschiedenen Verfahren zu erläutern, klinische Anwendungen für die bildgebenden Verfahren in der Radiologischen und Nuklearmedizinischen Diagnostik anzugeben.
Betriebswirtschaft für Ingenieure	Betriebswirtschaft für Ingenieure	3	2	1	0	0	4	P	Klausur	Die Studierenden kennen unterschiedliche Finanzierungsarten, können Investitionsentscheidungen treffen, kennen betriebswirtschaftliche Kennzahlen, können Bilanzen interpretieren, kennen Personalführungssysteme, kennen grundlegende Organisations- und Managementprinzipien.
Ergänzungsbereich Bachelor	Ergänzungsbereich Bachelor	3	3	0	0	0	4	WP	siehe Wahlkatalog	Ziel des Moduls ist die Vertiefung der Allgemeinbildung der Studierenden und ggf. die Verstärkung der sprachlichen Kompetenz sowie eine Stärkung der Berufsbefähigung durch das Erlernen von Teamfähigkeit und Präsentationstechniken.
Praxisprojekt Medizintechnik	Praxisprojekt Medizintechnik	5	0	0	4	0	5	P	Testat/Projektarbeit	Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, Studierende im Team mit einem praktischen Problem zu konfrontieren. Dadurch lernen die Studierenden, interdisziplinär Problemlösungen zu erarbeiten und die gelernten theoretischen Grundlagen anzuwenden.
Wahlpflichtmodul Medizintechnik Bachelor	Wahlpflichtkatalog Medizintechnik Bachelor	6	4	2	0	0	14	WP	siehe Wahlkatalog	Der technische Wahlpflichtbereich bietet einerseits die Möglichkeit, sich innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtung vertieft mit spezielleren Grundlagen oder Anwendungen zu beschäftigen, andererseits ist es in begrenztem Rahmen auch möglich, über den Horizont der eigenen Vertiefung hinaus in andere Bereiche Einblicke zu gewinnen.

Industriepraktikum	Industriepraktikum	6	-	-	-	-	13	P	Praktikumsbericht	Im Studienverlauf soll das Praktikum das Studium ergänzen und erworbene theoretische Kenntnisse in ihrem Praxisbezug vertiefen. Die berufspraktische Tätigkeit in Industriebetrieben ist förderlich zum Verständnis der Vorlesungen und zur Mitarbeit in den Übungen zum Studium. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Studienganges.
Bachelorarbeit	Bachelorarbeit	6	-	-	-	-	12	P	Bachelorarbeit	Mit der Bachelorarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem der Angewandten Informatik selbständig auf der Grundlage der bis dahin im Bachelorstudiengang erzielten Qualifikationen zu bearbeiten.
	Bachelorarbeit Kolloquium	6	-	-	-	-	3	P		Die Studierenden zeigen, dass sie die Themenstellung der Bachelorarbeit selbständig erfasst und bearbeitet haben. Sie präsentieren und diskutieren diese Themenstellung auf wissenschaftlichem Niveau vor bzw. mit dem Auditorium inkl. des/der Themenstellers/in.

V	Ü	P	S	Cr
71	29	17	2	###

¹ § 5 Abs. 5 eingefügt durch Art. I der ersten Änderungsordnung vom 25.01.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 13 / Nr. 3), in Kraft getreten am 27.01.2017

² § 5 Abs. 1a neu eingefügt und Abs. 5 aufgehoben durch zweite Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1073 / Nr. 206), in Kraft getreten am 30.12.2017

³ § 7 Abs. 2 Satz 2 neu angefügt durch zweite Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1073 / Nr. 206), in Kraft getreten am 30.12.2017

⁴ § 11 Abs. 1 Satz 1 geändert durch Art. I der ersten Änderungsordnung vom 25.01.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 13 / Nr. 3), in Kraft getreten am 27.01.2017

⁵ § 26 Abs. 4 Satz 4 neu eingefügt, bisherige Sätze 4 und 5 werden Sätze 5 und 6 durch Art. I der ersten Änderungsordnung vom 25.01.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 13 / Nr. 3), in Kraft getreten am 27.01.2017

⁶ § 30 Abs. 1 Satz 2 8. Spiegelpunkt neu eingefügt durch zweite Änderungsordnung vom 15.11.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 1073 / Nr. 206), in Kraft getreten am 30.12.2017

⁷ Anlage 1 neu gefasst durch Art. I der ersten Änderungsordnung vom 25.01.2017 (VBl Jg. 15, 2017 S. 13 / Nr. 3), in Kraft getreten am 27.01.2017