



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2019

Nr. 38

Rostock, 23.07.2019

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den
Masterstudiengang Mechatronik der Universität Rostock vom
11. Juli 2019

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Diploma Supplement (Deutsch)

Anlage 3: Diploma Supplement (Englisch)

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang
Mechatronik
der Universität Rostock**

Vom 11. Juli 2019

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 740), die zuletzt durch die Zweite Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 12. Juni 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 18/2017) geändert wurde, hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Mechatronik als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Individuelles Teilzeitstudium
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Anwesenheitspflicht
- § 8 Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 9 Studienaufenthalt im Ausland
- § 10 Organisation von Studium und Lehre

III. Prüfungen

- § 11 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 12 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 13 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 14 Abschlussprüfung
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten
- § 16 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 17 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 18 Diploma Supplement

IV. Schlussbestimmungen

- § 19 Übergangsbestimmung
- § 20 Inkrafttreten

Anlagen:

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Diploma Supplement (Deutsch)
- Anlage 3: Diploma Supplement (Englisch)

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des forschungsorientierten Masterstudiengangs Mechatronik an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).

(2) Für folgende Module, die im Rahmen des Wahlpflichtstudiums studiert werden können, gelten gemäß § 7 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Prüfungsordnung des entsprechenden Studiengangs vorgesehen sind:

- Ausgewählte Anwendungen der Regelungstechnik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Compact Modeling of Large Scale Dynamical Systems (M. Sc. Electrical Engineering)
- Digitale Signalverarbeitung (M. Sc. Elektrotechnik)
- Dynamic Behavior of AC Machines (M. Sc. Electrical Engineering)
- Eingebettete Multi-Prozessor-Systeme (M. Sc. Elektrotechnik)
- Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen (M. Sc. Elektrotechnik)
- Fortgeschrittene Elektronik und Schaltkreisentwurf (M. Sc. Elektrotechnik)
- Gerätetechnik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Geregelte Elektrische Antriebe (M. Sc. Elektrotechnik)
- Grundlagen der elektrischen Energietechnik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Intelligente Prozessinformationsverarbeitung (M. Sc. Elektrotechnik)
- Leistungshalbleiter (M. Sc. Elektrotechnik)
- Maritime Sensorik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Mikrotechnologie - Aktoren und Sensoren (M. Sc. Elektrotechnik)
- Modeling and Simulation of Mechatronic Systems (M. Sc. Electrical Engineering)
- Moderne Methoden der Regelungstechnik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Numerische Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen (B. Sc. Mathematik)
- Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen mit Übungen (M. Sc. Mathematik)
- Project Seminar Power Electronics (M. Sc. Electrical Engineering)
- Prozessautomation und Robotik (M. Sc. Elektrotechnik)
- Renewable Energy Sources (M. Sc. Electrical Engineering)
- Verteilte eingebettete Systeme (M. Sc. Elektrotechnik)
- Zuverlässigkeit und Testbarkeit elektronischer Systeme (M. Sc. Elektrotechnik).

(3) Für die Sprachmodule, die im Rahmen des Wahlpflichtstudiums studiert werden können, gilt die Prüfungsordnung für die Lehrangebote des Sprachenzentrums der Universität Rostock einschließlich des Hochschul-fremdsprachenzertifikats UNiCert®.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Zugang zum Masterstudiengang Mechatronik ist gemäß § 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses und an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzungen gebunden:

1. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen. Gleiches gilt, wenn die Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben wurde.

2. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
3. Es ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Studium der Mechatronik oder in einem der Mechatronik verwandten Studiengang mit mindestens 180 Leistungspunkten oder ein anderer gleichwertiger Abschluss nachzuweisen.
4. Der Nachweis des Erwerbs von
 - mindestens zwölf Leistungspunkten im Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik,
 - mindestens zwölf Leistungspunkten im Gebiet der Technischen Mechanik,
 - mindestens achtzehn Leistungspunkten im Gebiet der Mathematik und
 - mindestens zwölf Leistungspunkten im Gebiet der Mess- und Regelungstechnik

ist zu erbringen. Maximal zwölf Leistungspunkte können im Verlauf des ersten Jahres nachgeholt werden.

(2) Der Zugang zum Masterstudiengang Mechatronik kann, falls keine Zulassungsbeschränkung besteht, nur dann versagt werden, wenn ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist. Dabei gilt die Vermutung, dass ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist, wenn eines der Kriterien unter Absatz 1 Nummer 1 bis 4 nicht erfüllt ist, und die Bewerberin/der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich unter Würdigung des Gesamtbildes eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. Der Prüfungsausschuss kann die Einladung der Bewerberin/des Bewerbers zu einem klärenden Gespräch beschließen. Auch kann eine Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, im Falle einer Zulassungsbeschränkung unter Beachtung von § 4 Hochschulzulassungsgesetz.

II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

§ 3

Ziele des Studiums

(1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs Mechatronik erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

(2) Der Masterstudiengang M.Sc. Mechatronik setzt – aufbauend auf einer methodisch breit angelegten Grundlagenvermittlung im vorhergehenden Bachelorstudiengang Mechatronik – auf eine forschungsorientierte und fakultätenübergreifende fachliche Ausrichtung. Dank der soliden Grundlagen aus dem Bachelorstudiengang Mechatronik kann im Rahmen des Masterstudiengangs eine stärkere Profilierung erreicht werden. Damit werden die Absolventen in die Lage versetzt, methodisch innovative Produkte und Verfahren zu entwickeln, bei denen die Lösung nur durch Integration mechanischer, elektrotechnischer bzw. elektronischer und informationsverarbeitender Komponenten erreicht werden kann. Beispiele dafür sind Anti-Blockier-Systeme, Anti-Schlupf-Systeme und Airbags in der Fahrzeugtechnik und Handhabungssysteme sowie Roboter in der Automatisierung. Diese Geräte und Einrichtungen werden allgemein mechatronische Systeme genannt. Die Gestaltung solcher Systeme stellt eine große Herausforderung für Ingenieure dar und setzt ein breites Methodenwissen voraus. Die universitäre Ausbildung derartiger Spezialisten, die in der interdisziplinären Schnittmenge von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik tätig sind, ist von grundsätzlicher Bedeutung für ein technologisch hochentwickeltes Land wie Deutschland. Die Mechatronik ist von höchster Bedeutung für systembezogene Innovationen im Maschinen- und Fahrzeugbau, dem größten industriellen Arbeitgeber in Deutschland. Im Zuge dieser Entwicklung kommt der Mechatronik die Systemverantwortung für neue Produkte zu, bei denen mechanische Konstruktionen durch den Einsatz von Sensoren, Aktoren, Rechnerhardware und Software flexibel gestaltet und mit Zusatzfunktionen versehen werden können. Die Mechatronik unterstützt insbesondere auch solche Anwendungen, die in Anbetracht der Herausforderungen des demographischen Wandels und des Klimawandels von Bedeutung sind. Als Beispiele seien robotergestützte Assistenzsysteme für die alternde Gesellschaft und der Einsatz regelungstechnischer Methoden zur Effizienzsteigerung in der Antriebstechnik und Energietechnik genannt.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen werden dazu befähigt, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens schnell neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiengangs ermöglicht den Einstieg in eine berufliche Tätigkeit. Mit dem Masterabschluss werden außerdem die Grundvoraussetzungen für eine weitere wissenschaftliche Qualifikation erworben. Er ist allgemein die Zulassungsvoraussetzung für die Durchführung von Promotionsvorhaben.

§ 4

Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit

(1) Das Masterstudium Mechatronik kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal.

(2) Der Masterstudiengang Mechatronik wird in deutscher Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich ihrer Modulprüfung werden in englischer Sprache angeboten. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung. Dabei ist das Modulangebot für den Masterstudiengang Mechatronik so ausgestaltet, dass – bei eingeschränkten Wahlmöglichkeiten – der gesamte Studiengang ausschließlich in deutscher Sprache absolviert werden kann.

(3) Die Regelstudienzeit, innerhalb der das Studium abgeschlossen werden soll, beträgt vier Semester.

(4) Der Masterstudiengang gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Im Pflichtbereich sind zwei Module im Umfang von 48 Leistungspunkten, im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 60 Leistungspunkten und im Wahlbereich sind Module im Umfang von 12 Leistungspunkten zu studieren. Bei den Pflichtmodulen entfallen 30 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Für das Bestehen der Masterprüfung sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte zu erwerben.

(5) Der Wahlpflichtbereich besteht aus fünf verschiedenen Bereichen mit den folgenden Qualifikationszielen:

1. Der Wahlpflichtbereich „Mathematische und Physikalische Grundlagen“ dient der Vermittlung der für das Studienziel erforderlichen Kompetenzen in mathematisch/physikalischen Grundlagenfächern und zur Vertiefung methodischer Kenntnisse des vorhergehenden Bachelorstudiengangs.
2. Der Wahlpflichtbereich „Regelungstechnik“ dient der Vermittlung der für das Studienziel erforderlichen Kompetenzen im Bereich methodenorientierter und modellbasierter Regelungsverfahren.
3. Der Wahlpflichtbereich „Komponenten mechatronischer Systeme“ dient der für das Studienziel erforderlichen Kompetenzen im Bereich mechatronischer Komponenten aus Feldern wie der Aktorik, Sensorik und Automatisierung.
4. Der Wahlpflichtbereich „Integration und Erprobung mechatronischer Systeme“ dient der für das Studienziel erforderlichen Kompetenzen auf dem Gebiet von Methoden und Verfahren zur Integration und Erprobung mechatronischer Systeme.
5. Der Wahlpflichtbereich „Anwendung“ dient der Vermittlung der für das Studienziel erforderlichen anwendungsnahen Kompetenzen in aktuellen Tätigkeitsfeldern der am Masterstudiengang Mechatronik beteiligten Fakultäten.

Neben den in Anlage 1 aufgeführten Wahlpflichtmodulen können zusätzliche Module für die Wahlpflichtbereiche angeboten werden. Diese werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters durch das Studienbüro ortsüblich bekannt gegeben. Im Wahlpflichtbereich „Komponenten mechatronischer Systeme“ darf nur eines der beiden Module „Geregelte Elektrische Antriebe“ und „Dynamic Behavior of AC Machines“ gewählt werden.

(6) Der „Ergänzende Wahlbereich“ dient der Vermittlung von vertieften ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen, die über die eingeschlagene Vertiefungsrichtung hinausgehen können, und soll außerdem den Ausbau fremdsprachlicher Fachkompetenz ermöglichen.

(7) Die Teilnahme an einzelnen Modulen dieses Studiengangs ist vom Nachweis bestimmter Vorkenntnisse oder Fertigkeiten abhängig. Einzelheiten dazu ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen.

(8) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 1 beigefügten Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden ortsüblich zur Verfügung gestellt werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(9) Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

§ 5

Individuelles Teilzeitstudium

(1) Die Studierende/Der Studierende kann gegenüber dem Prüfungsausschuss bis spätestens zwei Wochen vor Beginn eines Semesters erklären, dass sie/er in den darauffolgenden zwei Semestern wegen einer von ihr/ihm ausgeübten Berufstätigkeit oder wegen familiärer Verpflichtungen in der Erziehung, Betreuung und Pflege nur etwa die Hälfte der für ihr/sein Studium vorgesehenen Arbeitszeit aufwenden kann. In dem Antrag ist anzugeben, welche der vorgesehenen Module oder Modulteile nicht erbracht werden und in welchen späteren Semestern die entsprechend angebotenen Module oder Modulteile nachgeholt werden sollen. Genehmigt der Prüfungsausschuss den Antrag, kann er dabei andere als die im Antrag aufgeführten Module oder Modulteile zur Nachholung vorsehen, insbesondere, wenn dies aus Gründen der Sicherung eines ordnungsgemäßen Studiums erforderlich ist. In Härtefällen kann der Antrag auch zu einem späteren Zeitpunkt gestellt werden.

(2) Der Antrag ist an den Prüfungsausschuss zu richten und beim Studienbüro einzureichen. Weicht die Entscheidung von dem Antrag ab, ist die Studierende/der Studierende vorher zu hören. Der Antrag kann bis zwei Monate nach Beginn des Semesters zurückgenommen werden.

(3) Im Fall des Absatz 1 wird ein Semester auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet und bleibt dementsprechend bei der Berechnung der in §§ 9 und 10 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Fristen unberücksichtigt. Während des Teilzeitstudiums können andere Prüfungen als diejenigen, die in der Entscheidung des Prüfungsausschusses angegeben sind, nicht wirksam abgelegt werden; ein Doppelstudium in dieser Zeit ist unzulässig. Ansonsten bleiben die Rechte und Pflichten der betreffenden Studierenden unberührt.

(4) Jede Studierende/Jeder Studierende kann die Regelung nach Absatz 1 maximal zwei Mal in Anspruch nehmen.

(5) Ist der Studiengang zulassungsbeschränkt, kann der Prüfungsausschuss die Zahl der Teilzeitstudierenden pro Semester begrenzen, aber nicht weniger als auf 5 % der Studierenden des Semesters. Übersteigt die Nachfrage diese Zahl, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung der Bedeutung der von den Studierenden vorgebrachten Gründen.

§ 6

Lehr- und Lernformen

(1) Neben den in § 6a Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Lehrveranstaltungsarten, kommt folgende weitere Lehrveranstaltungsart zum Einsatz:

- *Projektveranstaltung:*

In der Projektveranstaltung bearbeiten Studierende in Einzel- oder Gruppenarbeit unter Betreuung einer Dozentin/eines Dozenten ein Projektthema.

§ 7 Anwesenheitspflicht

Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, besteht in Übungen und Praktikumsveranstaltungen eine Anwesenheitspflicht gemäß § 6b der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

§ 8 Zugang zu Lehrveranstaltungen

Als Aufnahmegrenze für Lehrveranstaltungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen gelten die Veranstaltungsgrößen aus der Kapazitätsverordnung; auch die begrenzte Anzahl von Laborplätzen kann die Zulassung zu Veranstaltungen begrenzen. Melden sich zu Lehrveranstaltungen mehr Studierende als Plätze vorhanden sind, so prüft der Prüfungsausschuss, ob der Überhang durch andere oder zusätzliche Lehrveranstaltungen abgebaut werden kann. Ist ein Abbau des Überhangs nicht möglich, so trifft die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Person die Auswahl unter denjenigen Studierenden, die in einem Studiengang eingeschrieben sind, in dem die Lehrveranstaltung in einem Pflicht- oder Wahlpflichtmodul prüfplanmäßig vorgesehen ist, sich rechtzeitig angemeldet haben und die in der Modulbeschreibung vorausgesetzten Vorleistungen für die Teilnahme erfüllen, in folgender Reihenfolge:

1. Sofern die Lehrveranstaltung von Studierenden mehrerer Studiengänge zu besuchen ist, werden zunächst die vorhandenen Plätze gemäß den aus der Modulbeschreibung folgenden Quoten vorab auf die verschiedenen Studiengänge verteilt. Für jeden Studiengang werden vorrangig alle Studierenden berücksichtigt, die den entsprechenden Leistungsnachweis im vorhergehenden Semester nicht bestanden haben und deshalb als Wiederholer erneut an der Lehrveranstaltung teilnehmen müssen.
2. Im Übrigen erfolgt innerhalb der Vorabquoten die Vergabe der freien Plätze durch Losverfahren.

Anmeldefristen werden durch ortsüblichen Aushang bekannt gegeben. Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 9 Studienaufenthalt im Ausland

Der Masterstudiengang eröffnet im Rahmen des Wahlpflichtbereiches im dritten Fachsemester alternativ zum Prüfungs- und Studienplan den Studierenden die Möglichkeit, ein Semester an einer ausländischen Hochschule zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Zu diesem Zweck wählt die Studierende/der Studierende zunächst einen thematischen Schwerpunkt entsprechend der Qualifikationsziele im Wahlpflichtbereich des Studiengangs und sucht in der Regel bis zum Ende des ersten Semesters Kontakt zur Fachstudienberatung sowie zur „Erasmus+-Beauftragten“/zum „Erasmus+-Beauftragten“ oder zur Auslandsbeauftragten/zum Auslandsbeauftragten der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik und zusätzlich zum Rostock International House. Die „Erasmus+-Beauftragte“/der „Erasmus+-Beauftragte“ oder die Auslandsbeauftragte/der Auslandsbeauftragte hilft bei der Organisation des Auslandssemesters. Am ausländischen Studienstandort erworbene Kompetenzen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den im Rahmen des M.Sc. Mechatronik zu erwerbenden Kompetenzen bestehen. Zur Absicherung der Anerkennung schließen die Studierenden und die/der „Erasmus+-Beauftragte“ oder die/der Auslandsbeauftragte gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Auslandsaufenthalts eine Lehr- und Lernvereinbarung ab.

§ 10 Organisation von Studium und Lehre

(1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird über Aushang eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Er beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten, den Beginn des nächsten Semesters.

- (2) Auf der Grundlage des Prüfungs- und Studienplanes (Anlage 1) erarbeitet das Studienbüro in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen für jede Matrikel und für jedes Semester einen Semesterstudienplan. Er beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen.
- (3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes (z. B. Blockveranstaltungen, Kolloquien) planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik unterstützt.
- (4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Studienbüro.
- (5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Studienbüro mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

III. Prüfungen

§ 11

Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen

- (1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1). Die Abschlussprüfung (Abschlussarbeit und Kolloquium) gemäß § 14 ist Bestandteil der Masterprüfung.
- (2) Neben den in § 12 Absatz 1a der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Prüfungsleistungen kommen keine weiteren Prüfungsleistungen zum Einsatz.
- (3) In einem Modul können zu erbringende Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bestimmt werden (Prüfungsvorleistungen). Die Prüfungsvorleistungen können bewertet und benotet werden, gehen aber nicht in die Modulnote ein. Prüfungsvorleistungen können sein: Regelmäßige Teilnahme gemäß § 7, Bestehen der Praktikumsversuche, erfolgreiche Durchführung der Laborpraktika/Rechnerübungen, Lösen von Pflicht- oder Seminaraufgaben und das Anfertigen von Versuchsprotokollen bzw. Projektunterlagen. Darüber hinaus können Prüfungsvorleistungen folgende Formen haben:
 - *Simulationsprojekte:*
Simulationsprojekte sind Projektarbeiten, in denen die Studierenden zeigen, dass sie den behandelten Lehrstoff verstanden haben und gestalterisch anwenden können. Dazu führen sie selbstständig Arbeiten durch, welche im Laufe der Veranstaltung nach Maßgabe der/des Lehrenden präsentiert und evaluiert werden
 - *Übungsaufgaben:*
Das Lösen von Übungsaufgaben dient der Prüfung des Leistungsstandes der Studierenden auch während der Vorlesungszeit und erfolgt in der Regel ohne Aufsicht.
 - *Kontrollarbeiten/Belegarbeiten:*
Schriftliche Ausarbeitungen der Lösung vorgegebener Aufgaben. Sie dienen der Prüfung des Leistungsstandes der Studentin/des Studenten auch während der Vorlesungszeit. Kontrollarbeiten sind nach Maßgabe der/des Lehrenden unter Aufsicht an einem festgelegten Ort zu erledigen.

- *Konstruktive Entwürfe:*
Die Umsetzung von theoretisch erlangten Kenntnissen in eine visuelle Darstellung in der Regel unter Verwendung einer geeigneten Software. Sie kann sowohl ohne als auch unter Aufsicht erfolgen.
- *Programmieraufgaben:*
Die Umsetzung von theoretisch erlangten Kenntnissen in Programmcode in der Regel unter Verwendung einer geeigneten Software. Sie kann sowohl ohne als auch unter Aufsicht erfolgen.
- *Prototypen:*
Prototypen sind die Umsetzung von theoretisch erlangten Kenntnissen in eine visuelle Darstellung oder als Artefakt (z. B. mittels 3D-Druck) in der Regel unter Verwendung einer geeigneten Software. Sie kann sowohl ohne als auch unter Aufsicht erfolgen.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen. Stehen mehrere Prüfungsvorleistungen zur Auswahl erfolgt die Bekanntgabe der zu erbringenden Leistungen spätestens in der ersten Veranstaltungswoche.

§ 12

Prüfungen und Prüfungszeiträume

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der Prüfungszeitraum eines Semesters beginnt unmittelbar im Anschluss an die Vorlesungszeit und endet mit dem Semesterende.
- (2) Abweichend von Absatz 1 können die studienbegleitenden Modulprüfungen in Form von Präsentationen, Berichten, Hausarbeiten, Projektarbeiten und Protokollen veranstaltungsbegleitend abgelegt werden, wenn die Studierenden spätestens in der ersten Vorlesungswoche über die für sie geltende Prüfungsart, deren Umfang und den jeweiligen Abgabetermin in Kenntnis gesetzt werden.
- (3) Im Einvernehmen zwischen Studierenden und Prüferinnen/Prüfern können Prüfungen unter Wahrung der in der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) angegebenen Fristen und Anmeldemodalitäten auch zu anderen Zeitpunkten abgehalten werden. Das Studienbüro ist in diesem Fall rechtzeitig zu informieren.
- (4) Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen muss bis zum Ende der Anmeldefrist gemäß § 10 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) über das Web-Portal erfolgen, danach muss sie schriftlich beim Studienbüro eingehen. Der Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch muss schriftlich beim Studienbüro erfolgen.
- (5) Im Falle des letzten Prüfungsversuchs entscheidet die Prüferin/der Prüfer, ob abweichend von der in der Modulbeschreibung festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierende eines Semesters einheitlich vorzunehmen.
- (6) Im Falle der Änderung einer Modulbeschreibung sind Wiederholungsprüfungen jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

§ 13

Zulassung zur Abschlussprüfung

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die folgenden weiteren Zulassungsvoraussetzungen erfüllt:
 1. Der Erwerb von mindestens 84 Leistungspunkten in diesem Studiengang kann nachgewiesen werden und
 2. das Modul „Studienarbeit Mechatronik“ ist erfolgreich abgelegt.

(2) Die Studierende/Der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Studienbüro zu beantragen. Der Antrag ist bis spätestens zwei Wochen vor dem Beginn des Semesters zu stellen, in dem die Abschlussarbeit angefertigt werden soll.

§ 14 Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Masterarbeit Mechatronik“. Sie besteht aus der schriftlichen Abschlussarbeit (Masterarbeit) und dem Kolloquium.

(2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden, stets vorausgesetzt, es findet sich dafür eine Betreuerin/ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

(3) Die konkrete Aufgabenstellung der Masterarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im vierten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens acht Wochen verlängern. Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Studienbüro abzugeben.

(5) Die Masterarbeit ist entsprechend den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.

(6) Das Kolloquium besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag der Studierenden/des Studierenden und einer etwa 20-minütigen Diskussion.

(7) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit Mechatronik“ werden 30 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 900 Stunden setzt sich zusammen aus 750 Stunden für die Masterarbeit und 150 Stunden für das Kolloquium.

§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten

Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) geht hervor, ob bei Modulen mit zwei Prüfungsleistungen eine gegebenenfalls von § 13 Absatz 4 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) abweichende Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen angewendet wird und welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden. Alle benoteten Module werden gemäß § 13 Absatz 5 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

§ 16 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sowie ein studentisches Mitglied. Ein Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer kann Mitglied der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik sein. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Prüfungsvorleistungen erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss durch das Studienbüro. Die Anmeldung zu den Modulprüfungen erfolgt in der Regel über ein Online-Portal. Das Studienbüro erarbeitet Prüfungspläne und macht diese bekannt.

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Der Studierenden/Dem Studierenden wird Akteneinsichtsrecht für Modulprüfungen nur innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe der Ergebnisse gewährt. Im Übrigen gilt § 24 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

§ 18 Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) enthält die aus den Anlagen 2 und 3 ersichtlichen studienengangsspezifischen Angaben. Im Übrigen gilt § 24 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

IV. Schlussbestimmungen

§ 19 Übergangsbestimmung

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2019/2020 an der Universität Rostock für den Masterstudiengang Mechatronik immatrikuliert wurden.

(2) Für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Mechatronik vor dem Wintersemester 2019/2020 begonnen haben, finden die Vorschriften der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vom 26.03.2015 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30.09.2021. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung geprüft werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden übernommen. Nach Antragstellung gelten dann auch die Änderungen in den Modulbeschreibungen für die Studierenden, welche die von der Änderung betroffenen Modulprüfungen noch ablegen müssen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig zum Wintersemester 2019/2020.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 03. Juli 2019 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 11. Juli 2019

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

Studienbeginn im Wintersemester/Sommersemester

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	Modulname	Wahlpflichtbereich: Mathematische und Physikalische Grundlagen			Wahlpflichtbereich: Regelungstechnik			Wahlpflichtbereich: Komponenten mechatronischer Systeme		Wahlpflichtbereich: Integration und Erprobung mechatronischer Systeme		Wahlpflichtbereich: Anwendung	
2	Modulname	Wahlpflichtbereich: Mathematische und Physikalische Grundlagen			Wahlpflichtbereich: Regelungstechnik			Wahlpflichtbereich: Komponenten mechatronischer Systeme		Wahlpflichtbereich: Integration und Erprobung mechatronischer Systeme		Wahlpflichtbereich: Anwendung	
3	Modulname	Ergänzender Wahlbereich				Studienarbeit Mechatronik							
4	Modulname	Masterarbeit Mechatronik											

Legende

 Pflichtmodule	E - Exkursion	S - Seminar	A - Abschlussarbeit	pP - praktische Prüfung	LP - Leistungspunkte
 Wahlpflichtbereich: Mathematische und Physikalische Grundlagen	IL - Integrierte Lehrveranstaltung	SPÜ - Schulpraktische Übung	B/D - Bericht/Dokumentation	PrA - Projektarbeit	min - Minuten
 Wahlpflichtbereich: Regelungstechnik	Ko - Konsultation	Tu - Tutorium	HA - Hausarbeit	Prot - Protokoll	RPT - Regelprüfungstermin
 Wahlpflichtbereich: Komponenten mechatronischer Systeme	OS - Online Seminar	Ü - Übung	K - Klausur	R/P - Referat/Präsentation	Std - Stunden
 Wahlpflichtbereich: Integration und Erprobung mechatronischer Systeme	P - Praktikumsveranstaltung	V - Vorlesung	Koll - Kolloquium	SL - Studienleistung	SWS - Semesterwochenstunden
 Wahlpflichtbereich: Anwendung	Pr - Projektveranstaltung	PL - Prüfungsleistung	mP - mündliche Prüfung	T - Testat	Wo - Wochen
 Ergänzender Wahlbereich					

Pflichtmodule

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Studienarbeit Mechatronik	1551310	Ko/0,5	keine	1. PL: B/D (450 Std) (75 %); 2. PL: Koll (30 min) (25 %)	18	jedes Semester	3	benotet
Masterarbeit Mechatronik	1551320		keine	1. PL: A (20 Wo) (67%); 2. PL: Koll (40 min) (33%)	30	jedes Semester	4	benotet

Wahlpflichtbereich: Mathematische und Physikalische Grundlagen

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Compact Modeling of Large Scale Dynamical Systems*	1351310	V/2; Ü/2	Lösen von mind. 50 % der Übungsaufgaben	mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Digitale Signalverarbeitung*	1351560	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen aller Praktikumsversuche	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Dynamik von Mehrkörpersystemen	1551760	V/2; Ü/2	erfolgreiche Durchführung von Rechnerübungen (3 Aufgaben)	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Elastische Mehrkörpersysteme	1550980	V/3; Ü/1	keine	mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Modeling and Simulation of Mechatronic Systems*	1351320	V/2; Ü/1; Pr/1	Anfertigung und Verteidigung des Simulationsprojekts	K (150 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Technische Schwingungslehre	1551660	V/2; Ü/2	erfolgreiche Durchführung des Laborpraktikums (4 Aufgaben)	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Grundlagen der Akustik	1551040	V/2; Ü/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich: Regelungstechnik

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Ausgewählte Anwendungen der Regelungstechnik*	1350900	V/2; Ü/2; P/1	keine	1. PL: mP (30 min); 2. PL: R/P (20 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Moderne Methoden der Regelungstechnik*	1351070	V/2; Ü/2; P/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Nichtlineare Regelungssysteme	1551860	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Optimierungsmethoden in der Mechatronik	1551620	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Regelungsorientierte Modellbildung in der Mechatronik	1551810	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Robuste Regelung und Zustandsschätzung	1551780	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Unsicherheitsmodellierung für die robuste Regelung dynamischer Systeme	1551800	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich: Komponenten mechatronischer Systeme

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen. Es darf nur eines der beiden Module "Geregelte Elektrische Antriebe" und "Dynamic Behavior of AC Machines" belegt werden.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Geregelte Elektrische Antriebe*	1351450	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen aller Praktikumsversuche	mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Hydraulik und Pneumatik	1550040	V/2; Ü/1; P/1	Versuchsprotokolle (5-10 Seiten)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Fortgeschrittene Elektronik und Schaltkreisentwurf*	1351600	V/3; Ü/3	B/D (12 Seiten zum Projekt Schaltkreisentwurf)	mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Intelligente Prozessinformationsverarbeitung*	1351000	V/2; S/2	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Leistungshalbleiter*	1350500	V/3; Ü/1; P/1	Bestehen aller Praktikumsversuche	mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Maritime Sensorik*	1351040	V/3; Ü/1; P/1	keine	mP (30 min) oder K (60 min) oder PrA (15 Seiten mit R/P 20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Prozessautomation und Robotik*	1351160	V/3; S/2	erfolgreiches Absolvieren von 6 Seminaraufgaben	mP (30 min) oder K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Dynamic Behavior of AC Machines*	1351570	V/1; P/3	Bestehen aller Simulationspraktikumsversuche	K (90 min)	6	Wintersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich: Integration und Erprobung mechatronischer Systeme

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Eingebettete Multi-Prozessor-Systeme*	1350930	V/3; Ü/2	keine	mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen*	1350670	V/2; Ü/2; P/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Gerätetechnik*	1301060	V/4; S/1; P/1	R/P (20 min)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Konstruktionsmethodik	1551560	V/2; Ü/2	3 Belegarbeiten	K (60 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Leichtbaukonstruktion	1550220	V/2; Ü/2	keine	K (60 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Qualitätsmanagement	1550090	V/2; Ü/2	keine	K (60 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Verteilte eingebettete Systeme*	1351220	V/2; Ü/2	keine	1. PL: mP (30 min); 2. PL: R/P (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Zuverlässigkeit und Testbarkeit elektronischer Systeme*	1350480	V/2; S/2	keine	mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Projekt Produktentwicklung	1551730	Ü/2	R/P, Konstruktionsentwürfe (bzw. realisierter Prototyp)	1. PL: Koll (30 min); 2. PL: PrA (40-60 Seiten)	6	Wintersemester	2	benotet
Produktplanung	1551740	V/2; Ü/2	Erfolgreich bestandene PrA mit Abschlussbericht und Präsentation (20 min + 10 min Diskussion)	K (60 min)	6	Sommersemester	2	benotet

Wahlpflichtbereich: Anwendung

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Additive Fertigungsverfahren	1551510	V/2; P/2	Praktikumsbericht (5-10 Seiten)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Alternative Antriebssysteme	1551830	V/2; Ü/2	4-5 Übungsaufgaben	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Aktive Systeme im Kraftfahrzeug	1551820	V/2; Ü/1; P/1	Bestehen der Praktikumsversuche, Anwesenheitspflicht in den Praktikumsveranstaltungen	K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Entwerfen von Antrieben	1551840	V/2; Pr/2	2 konstruktive Entwürfe	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Mikrofluidik	1551590	V/2; P/2	Praktikumsbericht (5-10 Seiten)	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Mikrotechnologie - Aktoren und Sensoren*	1351060	V/2; Pr/2	erfolgreiche Durchführung und Verteidigung (15 min Vortrag) eines Projekts	1. PL: K (60 min); 2. PL: R/P (30 min mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion)	6	Sommersemester	2	benotet
Modellierung und Simulation von Abgasnachbehandlungskomponenten	1551850	V/2; Ü/1; P/1	keine	mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Motorthermodynamik	1551610	V/2; Ü/2	keine	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Project Seminar Power Electronics*	1351660	V/2	Präsentation der Zwischenergebnisse	R/P (20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Renewable Energy Sources*	1351740	V/3; Ü/1	keine	K (90 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Motor- und Energiemanagement für Fahrzeugbetriebe	1551600	V/2; P/2	keine	mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet

Ergänzender Wahlbereich

Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von 12 LP aus folgendem Katalog, nicht gewählten Modulen aus den Wahlpflichtbereichen oder dem Gesamtangebot der Universität Rostock zu wählen. Die Module des Ergänzenden Wahlbereichs werden im Rahmen des Studiengangs nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Englisch Fachkommunikation Elektrotechnik/Informationstechnik C1.1 GER***	9101410	Ü/4	**	K (90 min)	6	Sommersemester	3	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER***	9101490	Ü/4	**	1. PL: K (90-120 min); 2. PL: mP (45 min)	6	jedes Semester	3	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER***	9101420	Ü/4	**	K (90 min)	6	Wintersemester	3	unbenotet
Management von Entwicklungsteams und Projekten	1500690	V/2; Ü/2	2 R/P (je 30 min)	K (90 min)	6	Sommersemester	3	unbenotet
Numerische Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen*	2100430	V/4; Ü/2	Erreichen von mindestens 50% der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	3	unbenotet
Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen mit Übungen*	2150890	V/4; Ü/2	Mindestens 50 % der Punkte in den Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	3	unbenotet
Gewerbliche Schutzrechte	1551720	V/2; Ü/2	3 Belegarbeiten	K (90 min)	6	Wintersemester	3	unbenotet

- * Es gilt die aktuelle Modulversion nach der gültigen Prüfungsordnung des entsprechenden Studiengangs, gemäß § 1 (2).
- ** Anwesenheitspflicht in den Veranstaltungsarten: Übung/ Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben. (Die Prüfungsvorleistungen richten sich nach der Prüfungsordnung des Sprachenzentrums.)
- *** Für die Module des Sprachenzentrums gelten die Bestimmungen aus ihren jeweiligen Prüfungsordnungen, gemäß §1 (3).



DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. Angaben zum Inhaber/zur Inhaberin der Qualifikation

1.1 Familienname/1.2 Vorname

XXX

1.3 Geburtsdatum

XXX

1.4 Matrikelnummer oder Code zur Identifizierung des/der Studierenden (wenn vorhanden)

XXX

2. Angaben zur Qualifikation

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science – M.Sc.

Bezeichnung des Grades (ausgeschrieben, abgekürzt)

k. A.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Mechatronik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat (in der Originalsprache)

Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Deutschland

Status (Typ/Trägerschaft) (in der Originalsprache)

Universität/staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat (in der Originalsprache)

Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Deutschland

Status (Typ/Trägerschaft) (in der Originalsprache)

Universität/staatliche Einrichtung

2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch (ggf. einzelne Module Englisch)

3. Angaben zur Ebene und Zeitdauer der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation

Master – Zweiter Hochschulabschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) in Leistungspunkten und/oder Jahren

Zwei Jahre (120 Leistungspunkte, Arbeitsaufwand 900 Stunden/Semester)

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

- Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (mind. 180 ECTS-Leistungspunkte) in einem Studiengang der Mechatronik oder eine artverwandte Fachrichtung oder andere gleichwertige Abschlüsse,
- für Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, Deutschkenntnisse mindestens auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent,
- für Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent.
- Nachweis des Erwerbs von mindestens zwölf Leistungspunkten auf dem Gebiet der Technischen Mechanik, mindestens achtzehn Leistungspunkten auf dem Gebiet der Mathematik, mindestens zwölf Leistungspunkten auf dem Gebiet der Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik und mindestens zwölf Leistungspunkten auf den Gebieten der Mess- und Regelungstechnik.

4. Angaben zum Inhalt des Studiums und zu den erzielten Ergebnissen

4.1 Studienform

Vollzeit

4.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Das Programm ist so angelegt, dass Absolventinnen und Absolventen auf der Basis eines vorhergehenden Bachelorabschlusses ihr Qualifikationsprofil schärfen. So werden sie in die Lage versetzt, methodisch innovative Produkte zu entwickeln, bei denen die Lösung nur durch Integration mechanischer, elektrotechnischer bzw. elektronischer und informationsverarbeitender Komponenten erreicht werden kann. Die Gestaltung solcher mechatronischen Systeme stellt eine große Herausforderung für Ingenieure dar und setzt ein breites Methodenwissen voraus. Die Absolventinnen und Absolventen werden dazu befähigt, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens schnell neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen. Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht einerseits den Einstieg in eine eigenverantwortliche erfolgreiche berufliche Tätigkeit im Rahmen der interdisziplinären Schnittmenge von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Ein qualifizierter Abschluss ist andererseits Voraussetzung für die Tätigkeit in Führungspositionen der Industrie sowie in industriellen und universitären Forschungs- und Entwicklungszentren. Das Studium bereitet gezielt auf eine anschließende wissenschaftliche Tätigkeit sowie Promotion vor.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten

Siehe Transcript of Records und Prüfungszeugnis für die Liste aller Module mit Noten und das Thema sowie die Bewertung der Abschlussarbeit.

4.4 Notensystem und, wenn vorhanden, Notenspiegel

siehe Punkt 8.6

4.5 Gesamtnote (in der Originalsprache)

Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Sie errechnet sich aus dem Mittelwert aller benoteten Modulnoten; dabei werden die Modulnoten mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet.

xxx (Gesamtbewertung)

xxx (ECTS-Grade)

5. Angaben zum Status der Qualifikation

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht die Zulassung zur Promotion.

5.2 Zugang zu reglementierten Berufen (sofern zutreffend)

k. A.

6. Weitere Angaben

6.1 Weitere Angaben

k. A.

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

zur Universität:

www.uni-rostock.de

zum Studium:

<https://www.msf.uni-rostock.de/studium/masterstudiengaenge/mechatronik/>

zu nationalen Institutionen:

siehe Abschnitt 8.8

7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]
- Prüfungszeugnis vom [Datum]
- Transkript vom [Datum]

Rostock, [Datum]

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

(Siegel)

8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.²

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche technische Fächer und wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen praxisorientierten Ansatz und eine ebensolche Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

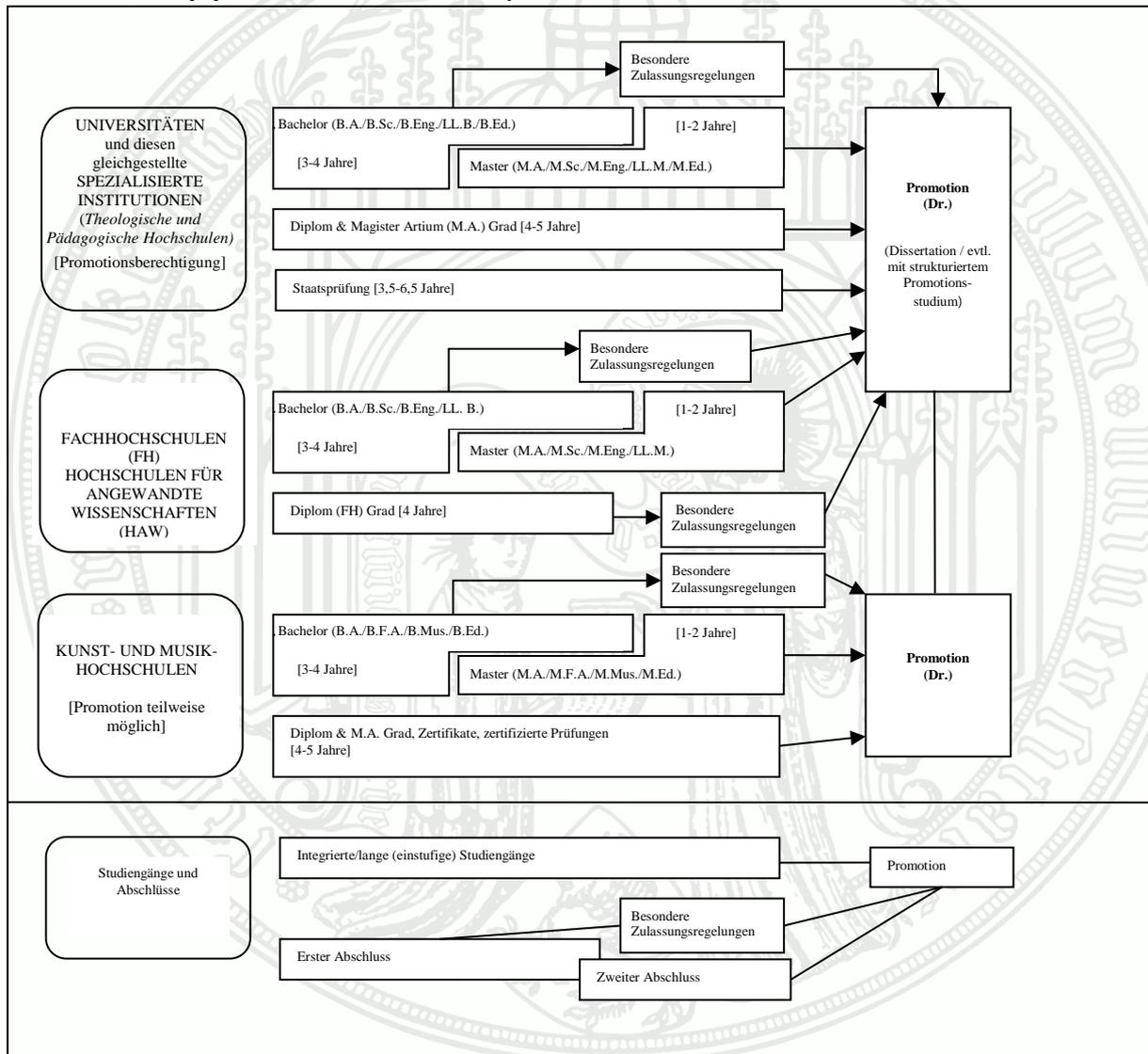
In allen Hochschularten wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führten oder mit einer Staatsprüfung abgeschlossen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 wurden in fast allen Studiengängen gestufte Abschlüsse (Bachelor und Master) eingeführt. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR)³ beschrieben. Die drei Stufen des HQR sind den Stufen 6, 7 und 8 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)⁴ und des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (EQR)⁵ zugeordnet.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3. Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicherzustellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.⁶ Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Bachelor- und Masterstudiengänge, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.⁷

8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschularten angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschularten und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag akkreditiert werden.⁸

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab. Der Bachelorgrad entspricht der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag akkreditiert werden.⁹

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA). Der Mastergrad entspricht der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR.

8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagentrieb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3,5 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig und auf der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR angesiedelt. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Dieses ist auf der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR angesiedelt. Qualifizierte Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten, gleichgestellte Hochschulen sowie einige Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Entsprechende Abschlüsse von

Kunst- und Musikhochschulen können in Ausnahmefällen (wissenschaftliche Studiengänge, z.B. Musiktheorie, Musikwissenschaften, Kunst- und Musikpädagogik, Medienwissenschaften) formal den Zugang zur Promotion eröffnen. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diploms (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird. Die Promotion entspricht der Qualifikationsstufe 8 des DQR/EQR.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für die Promotion abweichen. Außerdem findet eine Einstufungstabelle nach dem Modell des ECTS-Leitfadens Verwendung, aus der die relative Verteilung der Noten in Bezug auf eine Referenzgruppe hervorgeht.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen an Fachhochschulen, an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen, aber nur zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Studiengängen an Kunst- und Musikhochschulen und entsprechenden Studiengängen an anderen Hochschulen sowie der Zugang zu einem Sportstudiengang kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Beruflich qualifizierte Bewerber und Bewerberinnen ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung erhalten eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung und damit Zugang zu allen Studiengängen, wenn sie Inhaber von Abschlüssen bestimmter, staatlich geregelter beruflicher Aufstiegsfortbildungen sind (zum Beispiel Meister/in im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich geprüfter/Techniker/in, staatlich geprüfter/ Betriebswirt/in, staatlich geprüfter/ Gestalter/in, staatlich geprüfter/ Erzieher/in). Eine fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung erhalten beruflich qualifizierte Bewerber und Bewerberinnen mit einem Abschluss einer staatlich geregelten, mindestens zweijährigen Berufsausbildung und i.d.R. mindestens dreijähriger Berufspraxis, die ein Eignungsfeststellungsverfahren an einer Hochschule oder staatlichen Stelle erfolgreich durchlaufen haben; das Eignungsfeststellungsverfahren kann durch ein nachweislich erfolgreich absolviertes Probestudium von mindestens einem Jahr ersetzt werden.¹⁰ Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Tel.: +49(0)228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- Deutsche Informationsstelle der Länder im EURDYCE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland; www.kmk.org; E-Mail: eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Tel.: +49 30 206292-11; www.hr.de; E-Mail: post@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

¹ Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen.
² Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie vom Akkreditierungsrat akkreditiert sind.

³ Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017).

⁴ Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), Gemeinsamer Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012). Ausführliche Informationen unter www.dqr.de.

⁵ Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen vom 23.04.2008 (2008/C 111/01 – Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen – EQR).

⁶ Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1 – 4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017).

⁷ Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag) (Beschluss der KMK vom 08.12.2016) In Kraft getreten am 01.01.2018.

⁸ Siehe Fußnote Nr. 7.

⁹ Siehe Fußnote Nr. 7.

¹⁰ Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.03.2009).



DIPLOMA SUPPLEMENT

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. Information identifying the Holder of the Qualification
 - 1.1 Family name/1.2 First name
XXX
 - 1.3 Date of birth
XXX
 - 1.4 Student ID number or code (if applicable)
XXX
2. Information identifying the Qualification
 - 2.1 Name of qualification (full, abbreviated; in original language)
Master of Science – M.Sc.
Title conferred (full, abbreviated; in original language)
n. a.
 - 2.2 Main field(s) of study for the qualification
Mechatronics
 - 2.3 Institution awarding the qualification (in original language)
Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Germany
Status (type/control) (in original language)
University/State Institution
 - 2.4 Institution administering studies (in original language)
Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Germany
Status (type/control) (in original language)
University/State Institution
 - 2.5 Language(s) of instruction/examination
German, some modules in English

3. Information on the Level and Duration of the Qualification

3.1 Level of the qualification

Graduate / second degree (2 years), by research with thesis

3.2 Official length of programme in credits and/or years

Two years (120 Credit Points, workload 900 hours/semester)

3.3 Access requirement(s)

- First academic degree (at least 180 Credit Points) in Mechatronics or a related scientific field of study,
- For students, who do not speak German natively, proof of knowledge in German corresponding to at least level C1 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent,
- For students, who do not speak English natively, proof of knowledge in English corresponding to at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent,
- Proof of relevant knowledge in the following fields: At least 12 credit points in the fields of Engineering Mechanics, at least 18 credit points in the fields of Mathematics, at least 12 credit points in the fields of Fundamentals of Electrical Engineering/Electronics and at least 12 credit points in the fields of Measurement Technology and Control Engineering

4. Information on the Programme completed and the Results obtained

4.1 Mode of study

Full time

4.2 Programme learning outcomes

The purpose of the M.Sc. program is to allow graduates to strengthen their qualification profile attained during prior Bachelor studies. Graduates will be enabled to develop innovative products, which are only possible by integrating mechanical, electrotechnical, respectively electronic and information processing components. The development of such mechatronic systems is a major challenge for engineers and requires profound methodological skills. Graduates are enabled to apply acquired skills and knowledge and, above all, are able to quickly learn new and more detailed knowledge in the process of lifelong learning. On the one hand, successful graduation allows them to enter the job market as an expert working at the intersection of Mechanical Engineering, Electrical Engineering and Computational Engineering. A qualified graduation, on the other hand, enables graduates to take over executive functions and management positions in industry as well as to work within scientific projects at industrial and university research institutions. The M.Sc. program specifically prepares its students for a scientific career and Ph.D. studies.

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained

See Transcript of Records and certificate of Examination.

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

For general grading scheme see 8.6

4.5 Overall classification of the qualification (in original language)

For the Master examination a final grade is calculated. The overall grade is calculated by averaging the grades of all modules. In this averaging process, the specific module grades are weighted with the corresponding Credit Points.

xxx (final grade)

xxx (ECTS-Grade)

5. Information on the Function of the Qualification

5.1 Access to further studies

Entitles for pursuing a doctorate

5.2 Access to regulated profession (if applicable)

n. a.

6. Additional Information

6.1 Additional information

n. a.

6.2 Further information sources

About the university:

www.uni-rostock.de

About the studies:

<https://www.msf.uni-rostock.de/studium/masterstudiengaenge/mechatronik/>

About national institutions see paragraph 8.8

7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]

Rostock, [Date]

(Official Stamp/Seal)

Chairman Examination Committee

8. National Higher Education System

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM¹

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).²

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor's and Master's) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to enlarge variety and flexibility for students in planning and pursuing educational objectives; it also enhances international compatibility of studies.

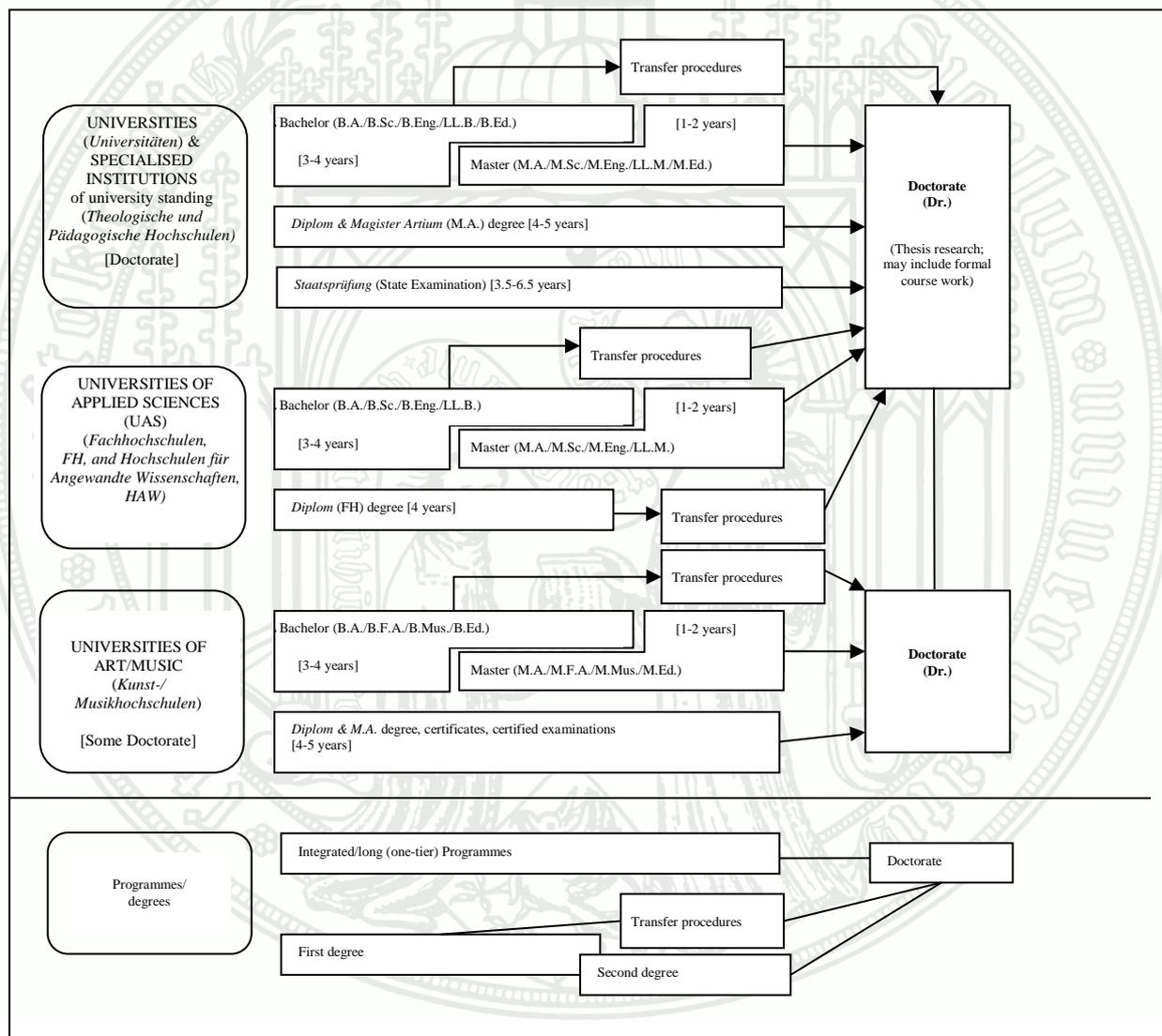
The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR)³ describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning⁴ and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning⁵.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organisation of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).⁶ In 1999, a system of accreditation for Bachelor's and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council.⁷

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study programmes may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.⁸ First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.⁹

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master's programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich geprüfter/ Techniker/in, staatlich geprüfter Betriebswirt/in, staatlich geprüfter Gestalter/in, staatlich geprüfter Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.¹⁰

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49(0)228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- German information office of the *Länder* in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin; Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

¹ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.
² *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

³ German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

⁴ German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

⁵ Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

⁶ Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

⁷ Interstate Treaty on the organization of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016), Enacted on 1 January 2018.

⁸ See note No. 7.

⁹ See note No. 7.

¹⁰ Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).