

**Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang  
Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik  
der Hochschule Wismar  
University of Applied Sciences: Technology, Business and Design**

Vom 19. Mai 2017

Auf Grund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 13 Absatz 5, § 38 Absatz 1 und § 39 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 worden ist, und § 1 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Wismar, University of Applied Sciences: Technology, Business and Design vom 19. Oktober 2012 (Mittl.bl. BM M-V S. 1159), die zuletzt durch die Dritte Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Wismar, University of Applied Sciences: Technology, Business and Design vom 17. April 2015 (Hochschulanzeiger der Hochschule Wismar, Sonderausgabe vom 30. Juli 2015) geändert worden ist, hat die Hochschule Wismar, University of Applied Sciences: Technology, Business and Design die folgende Prüfungs- und Studienordnung erlassen:

## **Inhaltsverzeichnis**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

§ 1 Geltungsbereich

### **II. Allgemeines**

§ 2 Regelstudienzeit

§ 3 Abschlussgrad

§ 4 Zulassungsvoraussetzungen

### **III. Prüfungen**

§ 5 Prüfungsausschuss

§ 6 Arten der Prüfungsleistungen

§ 7 Ablegen von Modulprüfungen

§ 8 Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen, Bildung von Noten

§ 9 Wiederholung von Prüfungen

### **IV. Masterthesis und Kolloquium**

§ 10 Masterthesis und Kolloquium

§ 11 Bildung der Gesamtnote

### **V. Studienordnung**

§ 12 Zweck der Studienordnung

§ 13 Ziele des Studiums

§ 14 Studienbeginn

§ 15 Gliederung des Studiums

§ 16 Inhalt des Studiums

§ 17 Lehr- und Lernformen

§ 18 Studienberatung

### **VI. Schlussbestimmungen**

§ 19 Übergangsbestimmungen

§ 20 Inkrafttreten

## **Anlagen**

Anlage 1 Prüfungsplan

Anlage 2 Studienplan

Anlage 3 Modulbelegungsplan

Anlage 4 Diploma Supplement

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

(§ 1 Rahmenprüfungsordnung)

Diese Prüfungs- und Studienordnung gilt für den Master-Studiengang Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik der Hochschule Wismar, University of Applied Sciences: Technology, Business and Design. Die Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Wismar ist unmittelbar anzuwenden, soweit diese Prüfungs- und Studienordnung keine eigenen Vorschriften enthält.

## **II. Allgemeines**

### **§ 2**

#### **Regelstudienzeit**

(§ 2 Rahmenprüfungsordnung)

Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Sie umfasst die theoretischen Studiensemester und die Prüfungen einschließlich der Master-Thesis.

### **§ 3**

#### **Abschlussgrad**

(§ 3 Rahmenprüfungsordnung)

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademischen Grad „Master of Engineering“ („M.Eng.“) verliehen.

### **§ 4**

#### **Zulassungsvoraussetzungen**

(§ 4 Rahmenprüfungsordnung)

Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach der Zulassungsordnung zu dem Master-Studiengang Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik in der jeweils gültigen Fassung.

## **III. Prüfungen**

### **§ 5**

#### **Prüfungsausschuss**

(§ 5 Rahmenprüfungsordnung)

(1) Der Prüfungsausschuss wird durch Beschluss des Bereichs Maschinenbau / Verfahrens- und Umwelttechnik gebildet. Er besteht aus fünf Mitgliedern, davon drei Professorinnen oder Professoren, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und eine Studierende oder ein Studierender.

(2) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und einer weiteren Professorin oder einem weiteren Professor mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden und in deren oder dessen Abwesenheit die Stimme der Stellvertreterin oder des Stellvertreters. Das studentische Mitglied hat bei materiellen

Prüfungsentscheidungen, insbesondere über das Bestehen und Nichtbestehen und über die Anrechnung von Studienzeiten sowie Prüfungs- und Studienleistungen, kein Stimmrecht. An der Beratung und Beschlussfassung über Angelegenheiten, die die Festlegung von Prüfungsaufgaben oder die seine eigene Prüfung betreffen, nimmt das studentische Mitglied nicht teil.

(3) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle widerruflich mit Ausnahme der Entscheidung über Widersprüche auf seine Vorsitzende oder seinen Vorsitzenden übertragen.

## **§ 6** **Arten der Prüfungsleistungen** (§ 6 Rahmenprüfungsordnung)

(1) Folgende Arten von Prüfungsleistungen können erbracht werden:

1. mündliche Prüfung,
2. schriftliche Prüfung als Klausurarbeit und sonstige schriftliche Arbeit,
3. Hausarbeit,
4. Referat,
5. Teilnahme an Planspielen/Durchführung von Fallstudien,
6. Projektarbeit,
7. Alternative Prüfungsleistungen können sein:
  - Referate,
  - Rechnerprogramme,
  - Rollenspiele,
  - Diskussionsleitungen,
  - Kolloquien,
  - sonstige schriftliche Arbeiten,
  - Experimentelle Arbeiten,
  - Konstruktive oder zeichnerische Entwürfe (Entwurfsprojekte, Stegreifentwürfe, Präsentationen),
  - Hausarbeit,
  - Projektarbeit.

(2) Ein Referat ist im Lehr- bzw. Lernzusammenhang der Lehrveranstaltungen zu halten. Es umfasst die eigenständige systematische Aufarbeitung eines Themas oder Themengebietes der jeweiligen Lehrveranstaltung unter Einbeziehung der einschlägigen Literatur. In einem kurzen Vortrag von 15 bis 30 Minuten soll die Diskussion über die entsprechende Thematik eröffnet und vertieft werden.

(3) Durch Projektarbeiten wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei sollen die Kandidaten nachweisen, dass sie an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten können.

(4) Eine experimentelle Arbeit umfasst die theoretische Vorbereitung, den Aufbau und die Durchführung eines Experiments sowie die schriftliche Darstellung der Arbeitsschritte, des Versuchsablaufs und der Ergebnisse des Experiments.

(5) Ein Entwurfsprojekt ist eine selbstständige, in der Regel grafisch dargestellte Lösung einer Entwurfsaufgabe. Es dient der entwerferischen und praktischen Ausbildung innerhalb der Hochschule. Ein Entwurfsprojekt wird in der Regel über einen zuvor festgelegten Zeitraum bearbeitet. Es kann als Gruppen- oder Einzelarbeit vorgelegt werden.

(6) Der Stegreif ist die unbetreute Bearbeitung einer kleinen Aufgabenstellung (Entwurf), die in einem Zeitraum von höchstens einer Woche zu bearbeiten ist und deren Ergebnis in

einem Kolloquium präsentiert oder in einer oder mehreren Veranstaltungen kritisch reflektiert wird.

(7) Alternative Prüfungsleistungen können auch als semesterbegleitende Prüfungen außerhalb des von der Hochschule festgelegten Prüfungszeitraumes erbracht werden.

## **§ 7** **Ablegen von Modulprüfungen** (§ 12 Rahmenprüfungsordnung)

(1) Einen Anspruch auf Bewertung von Prüfungsleistungen haben nur Kandidaten, die sich frist- und formgerecht zu der jeweiligen Modulprüfung angemeldet haben. Die Anmeldung ist beim Prüfungsamt einzureichen. Die Anmeldefrist endet vier Wochen vor dem Beginn des jeweiligen Prüfungszeitraums.

(2) Eine Abmeldung von einer Modulprüfung kann bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen beim Prüfungsamt erfolgen.

## **§ 8** **Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen, Bildung von Modulnoten** (§ 16 Rahmenprüfungsordnung)

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1,0; 1,3	= sehr gut	= eine hervorragende Leistung,
1,7; 2,0; 2,3	= gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
2,7; 3,0; 3,3	= befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
3,7; 4,0	= ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen entspricht,
5,0	= nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen ihrer Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Die Bewertung einer schriftlichen Prüfungsleistung sollte innerhalb von vier Wochen nach Erbringung der Prüfungsleistung bekannt gegeben werden.

## **§ 9** **Wiederholung von Prüfungen** (§ 19 Rahmenprüfungsordnung)

(1) Erstmals nicht bestandene Modulprüfungen gelten als nicht unternommen, wenn sie innerhalb der Regelstudienzeit und zu den im Prüfungsplan (Anlage 1) festgelegten Regelprüfungsterminen abgelegt wurden (Freiversuch).

(2) Eine zweite Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung ist zulässig, wenn:

1. ein besonderer Härtefall vorliegt oder
2. der Kandidat mindestens die Hälfte aller nach dem Prüfungsplan (Anlage 1) bis dahin abzulegenden Modulprüfungen mit wenigstens „befriedigend“ bestanden hat, wobei nicht mehr als drei Modulprüfungen ein zweites Mal wiederholt werden können, oder
3. er nur eine Modulprüfung nicht bestanden hat.

Der Antrag ist schriftlich an die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten und beim Prüfungsamt einzureichen.

## **IV. Master-Thesis und Kolloquium**

### **§ 10**

#### **Master-Thesis und Kolloquium**

(§§ 20 und 21 Rahmenprüfungsordnung)

- (1) Zur Master-Thesis wird zugelassen, wer mindestens 55 Credits erworben hat.
- (2) Das Thema der Master-Thesis wird von einer Professorin oder einem Professor oder von anderen nach § 36 Absatz 4 des Landeshochschulgesetzes prüfungsberechtigten Personen festgelegt, die als Erstgutachter vorgesehen sind. Erst- und Zweitgutachter müssen in einem für den Studiengang relevanten Bereich tätig sein.
- (3) Die Bearbeitungszeit der Master-Thesis beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann auf Basis eines begründeten Antrags der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit gemäß der durch die Rahmenprüfungsordnung vorgegebenen Regelung die Bearbeitungszeit verlängern. Der Antrag ist schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen. Das Thema der Arbeit kann nur einmal und innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende sorgt dafür, dass die Kandidaten das neue Thema innerhalb von sechs Wochen erhalten.
- (4) Die Master-Thesis ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Auf Antrag des Studierenden und im Einvernehmen mit dem Betreuer kann der Prüfungsausschuss zulassen, dass die Master-Thesis in einer anderen Sprache verfasst wird; in diesem Fall muss sie eine Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Der Antrag ist schriftlich an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen.
- (5) Die Master-Thesis ist fristgemäß beim Prüfungsamt in dreifacher schriftlicher Ausfertigung und in einer auf einem für die elektronische Datenverarbeitung geeigneten Medium gespeicherten Fassung abzugeben.
- (6) Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten.
- (7) Die Note des Kolloquiums geht mit einem Anteil von 25 % in die Note für die Master-Thesis ein.

### **§ 11**

#### **Bildung der Gesamtnote**

(§§ 22 Rahmenprüfungsordnung)

- (1) Die Gesamtnote errechnet sich aus den Modulnoten und der Note der Master-Thesis (einschließlich Kolloquium). Die nach den Credits gewichteten Modulnoten gehen mit einem Anteil von zwei Dritteln und die Note der Master-Thesis mit Kolloquium mit einem Anteil von einem Drittel in die Gesamtnote ein.
- (2) Bei hervorragenden Leistungen gemäß § 8 kann das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt werden.

## VI. Studienordnung

### § 12 Zweck der Studienordnung

Die Studienordnung dient zur Information und Beratung der Studierenden für eine sinnvolle Gestaltung des Studiums. Sie ist zugleich Grundlage für die studienbegleitende fachliche Beratung der Studierenden und für die Planung des Lehrangebots durch den Bereich.

### § 13 Ziele des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik baut konsekutiv auf den breit angelegten Bachelor-Studiengängen Maschinenbau, Verfahrens- und Umwelttechnik, Verfahrenstechnik – Energie-, Umwelt- und Biotechnologie sowie anderen artverwandten ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen auf. Durch das Masterstudium sollen die Kenntnisse in den Grundlagenfächern vertieft und weiterführende theoretische und praxisrelevante Kenntnisse in Spezialgebieten vermittelt werden.

1. Die Absolventen des Master-Studiengangs Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik der Hochschule Wismar haben vertiefte mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse erworben und verfügen damit über ein umfassendes Wissen und Verständnis der Theorien, Modelle und Methoden im Maschinenbau bzw. der Verfahrens- und Energietechnik.
2. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung verfügen sie über vertiefte Kenntnisse entweder in der Konstruktion und Entwicklung, der Werkstofftechnik, der Produktionstechnik, der Energietechnik mit Schwerpunkt auf effizienten Energiesystemen oder der Verfahrens- und Energietechnik.
3. Sie verfügen über die Fertigkeit, auf wissenschaftlicher Grundlage eigenständige Lösungen ingenieurwissenschaftlicher Probleme und innovative neue Methoden zu entwickeln. Darüber hinaus sind sie in der Lage, bei neuen Aufgabenstellungen Kolleginnen und Kollegen fachlich anzuleiten.
4. Sie sollen die Kompetenz besitzen, durch vertiefte wissenschaftlich fundierte und interdisziplinäre Kenntnisse, Fertigkeiten und Methoden anspruchsvolle Ingenieur Tätigkeiten bei Planung, Entwicklung und Umsetzung von Produkten, Produktionsverfahren sowie verfahrenstechnischen und energietechnischen Anlagen auszuüben und dabei auch neue technische Lösungen auf wissenschaftlicher Grundlage zu entwickeln und umzusetzen.
5. Dabei sollen sie fachliche und interdisziplinäre Zusammenhänge erkennen und in der Lage sein, selbstständig zu arbeiten. Kennzeichnend hierfür ist ein abstraktes, analytisches, über den Einzelfall hinausgehendes vernetztes Denken.
6. Die Masterabsolventen sind in der Lage, sich selbstständig in neue Wissensgebiete einzuarbeiten. Sie sind fähig, nicht nur in einem Team mitzuarbeiten, sondern dieses auch zu leiten. Dies gilt auch für den wissenschaftlichen Bereich.

(2) Die Studieninhalte basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

(3) Die Hochschule Wismar vermittelt durch anwendungsorientierte Lehre ein breites Fachwissen sowie die Fähigkeit, verantwortlich praxisrelevante Probleme zu erkennen, mögliche Problemlösungen auszuarbeiten und kritisch gegeneinander abzuwägen sowie eine gewählte Lösungsalternative erfolgreich in der Praxis umzusetzen. Die Übernahme von verantwortlichen Aufgaben erfordert neben Fachwissen Sicherheit und Entscheidungsfreude. Dementsprechend ist die Ausbildung auch auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen und die Förderung der Persönlichkeitsbildung ausgerichtet. Am Ende des Studiums sollen die Studierenden in der Lage sein, auf wissenschaftlicher

Grundlage selbstständig innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme anwendungsbezogen zu bearbeiten.

## **§ 14 Studienbeginn**

Die Immatrikulation von Studienanfängern erfolgt zu Beginn eines jeden Semesters.

## **§ 15 Gliederung des Studiums**

(1) In den drei Semestern werden insgesamt 90 Credits nach dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS) vergeben; ein Credit entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Zeitstunden.

(2) Das Studium ist in Module gegliedert. Module sind in sich abgeschlossene Lehreinheiten, deren erfolgreicher Abschluss durch eine Modulprüfung dokumentiert wird. Die erfolgreiche Teilnahme an einer Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Credits gemäß dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS).

(3) Ein Wahlpflichtmodul wird in der Regel angeboten, wenn die in der jeweiligen Modulbeschreibung (Modulhandbuch) angegebene Mindestteilnehmeranzahl erreicht wird. Über Ausnahmen entscheidet der Bereichsrat.

(4) Mit der Immatrikulation in den Studiengang legen die Studierenden fest, welche der zur Auswahl stehenden Vertiefungsrichtungen sie wählen. Die in der jeweiligen Vertiefungsrichtung obligatorisch zu belegenden Pflichtmodule sind dem Prüfungsplan (Anlage 1) bzw. dem Studienplan (Anlage 2) zu entnehmen. Aus dem Katalog der fachübergreifenden Wahlpflichtmodule (M 4, M 5, M 6) muss mindestens ein Modul gewählt werden. Weitere vier Wahlpflichtmodule können aus den Modulen M 4 bis M 33 gewählt werden. Jedes Modul kann nur einmal belegt werden. In den beiden ersten Fachsemestern sind neben den Pflichtmodulen jeweils so viele Module aus dem Wahlpflichtbereich zu belegen, dass pro Semester insgesamt sechs Module belegt und damit 30 Credits erreicht werden. Die Modulbelegung ist dem Modulbelegungsplan (Anlage 3) zu entnehmen.

(5) Die Master-Thesis wird in der Regel im dritten Semester bearbeitet. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 16 Inhalt des Studiums**

Das Lehrangebot im Master-Studiengang Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik umfasst die im Prüfungs- und Studienplan (Anlagen 1 und 2) aufgeführten und im Modulhandbuch näher beschriebenen Module.

## **§ 17 Lehr- und Lernformen**

(1) Lehrveranstaltungen sind:

1. Lehrvortrag: Vermittlung des Lehrstoffs durch Vorlesung,
2. Seminaristischer Unterricht: Vermittlung des Lehrstoffs durch Vorlesungen und Seminare,

3. Seminar: Bearbeitung von Spezialgebieten durch Diskussionen, gegebenenfalls mit Referaten der Teilnehmer,
4. Übung: Verarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs in theoretischer und praktischer Anwendung,
5. Praktikum: Praktische Ausbildung in einem Unternehmen,
6. Exkursion: Studienfahrt zu Firmen, Institutionen, Messen etc.,
7. Laborpraktikum.

(2) Aus welchen dieser Veranstaltungsformen sich die einzelnen Module zusammensetzen, ist im Studienplan (Anlage 2) festgelegt.

(3) Lehrveranstaltungen können auch als Blockveranstaltungen durchgeführt werden.

## **§ 18 Studienberatung**

(1) Alle Studierenden können sich in allgemeinen Angelegenheiten ihres Studiums vom Dezernat für studentische und akademische Angelegenheiten der Hochschule Wismar beraten lassen.

(2) Die Hochschule informiert außerdem im Rahmen der allgemeinen Studienberatung über die von ihr getragenen weiterbildenden Studienmöglichkeiten.

(3) Die Beratung zu Fragen der Studiengestaltung einschließlich aller spezifischen Prüfungsangelegenheiten wird von der zuständigen Fakultät durchgeführt. Die Studienfachberatung sollte insbesondere zu Beginn des Studiums, bei nicht bestandenen Prüfungen und bei Studienplatzwechsel in Anspruch genommen werden.

## **VI. Schlussbestimmungen**

### **§ 19 Übergangsbestimmungen**

Diese Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmalig für Studierende, die nach ihrem Inkrafttreten in den Master-Studiengang Maschinenbau / Verfahrens- und Energietechnik eingeschrieben werden.

### **§ 20 Inkrafttreten**

Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule Wismar in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Wismar vom 18. Mai 2017 sowie der Genehmigung des Rektors vom 19. Mai 2017.

Wismar, den 19. Mai 2017

**Der Rektor  
der Hochschule Wismar  
University of Applied Sciences: Technology, Business and Design  
Prof. Dr. Bodo Wiegand-Hoffmeister**



## Anlage 1 Prüfungsplan

Katalog der Pflichtmodule (die Module M 1, M 2 und M 3 sind obligatorische Pflichtmodule aller Vertiefungsrichtungen)

		Sommersemester		Wintersemester			
Fachsemester bei Immatrikulation im Sommersemester		1. FS		2. FS		3. FS	
Fachsemester bei Immatrikulation im Wintersemester		2. FS		1. FS		3. FS	
Modul		Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr
M 1	Mathematische Methoden	K120 (Ass)	5				
M 2	Wissenschaftliche Projektarbeit			SBA	5		
M 3	Master-Thesis					SBA & MP45	30

Katalog der fachübergreifenden Wahlpflichtmodule (es ist mindestens ein Modul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6 zu belegen)

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr	Konstruktion/Entwicklung	Werkstofftechnik	Produktionstechnik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energietechnik
M 4	Kreativitäts- und Innovationsmethoden / Entrepreneurship	APL (Ass)	5			mindestens ein Wahlpflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahlpflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahlpflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahlpflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahlpflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6
M 5	Bionische Strategien zur Energie- und Ressourceneffizienz			APL o. MP30 (Ass)	5					
M 6	Technikfolgenabschätzung / Einführung in die Berufsethik	APL o. MP20 (Ass)	5							

Katalog der vertiefungsrichtungsspezifischen Pflichtmodule und der sonstigen Wahlpflichtmodule  
 (neben den vertiefungsrichtungsspezifischen Pflichtmodulen sind weitere vier Wahlpflichtmodule (WPM) aus den Modulen M 4 bis M 33 zu belegen; jedes Modul kann nur einmal belegt werden)

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstoff-technik	Produktions-technik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energie-technik
M 7	Schadensanalyse und Betriebsfestigkeit	K120 o. MP20 (Ass)	5			PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 8	Strukturmechanik	MP30 o. APL (Ass)	5			PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 9	Topologie- und Strukturoptimierung von Konstruktionen	MP30 o. APL (Ass)	5			PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM	WPM
M 10	Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit			K180 (Ass)	5	PFLICHT-MODUL	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 11	Entwicklung und Konstruktion regenerativer Energiesysteme			APL (Ass)	5	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM	WPM
M 12	Funktionale Werkstoffe für innovative Anwendungen	MP30 (Ass)	5			WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 13	Polymere			APL (Ass)	5	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 14	Dünnschichttechnik			MP30 (Ass)	5	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 15	Qualitäts- und Risikomanagement	APL (Ass)	5			WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 16	Produktionsorganisation	K120 o. MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 17	Fabrikplanung			K120 o. MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstofftechnik	Produktionstechnik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energietechnik
M 18	Erweiterte Mechatronik / Prozessautomatisierung			MP30 o. APL (Ass)	5	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 19	Höhere Wärme- und Strömungslehre	K120 o. MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL
M 20	Regenerative Energiesysteme	MP20 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 21	Heizungs-, Klima-, Kältetechnik	K120 o. APL (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 22	Kolben- und Strömungsmaschinen			K120 o. MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 23	Effizientes Energiemanagement			K120 o. APL (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL
M 24	Ausgewählte Anwendungen verfahrenstechnischer Grundoperationen	K120 o. MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 25	Planung von Produktions- und Energieanlagen			APL (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 26	Thermische Verwertung biogener Energieträger			MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 27	Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme	K120 o. MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 28	Recyclingtechnik / Betriebliches Umweltmanagement	MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 29	Technische Naturstoffchemie			K120 o. MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		Prüfung (LN)	Cr	Prüfung (LN)	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstofftechnik	Produktionstechnik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energietechnik
M 30	Aspekte des ressourcen-effizienten Wasser- und Bodenmanagements	MP30 (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 31	Chemische Reaktionstechnik / Spezielle Aspekte der Technischen Chemie			K120 o. MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 32	Spezielle Gebiete der Finiten Elemente Methode	MP30 o. APL (Ass)	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 33	Moderne Mess- und Analysetechniken			K120 o. MP30 (Ass)	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM

Erläuterungen:

Immatr.: Immatrikulation

SoSe: Sommersemester

WiSe: Wintersemester

FS: Fachsemester

WPM: Wahlpflichtmodul

LN: Leistungsnachweis

CR: Credits

Ass: Studienbegleitendes Assessment/Laborschein

Kn: Klausur n Minuten

MPn: Mündliche Prüfung n Minuten

APL: Alternative Prüfungsleistung

SBA: Schriftliche Belegarbeit

In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters geben die Prüfer bekannt, welche Prüfungsart zu erbringen ist.

## Anlage 2 Studienplan

Katalog der Pflichtmodule (die Module M 1, M 2 und M 3 sind obligatorische Pflichtmodule aller Vertiefungsrichtungen)

		Sommersemester		Wintersemester			
Fachsemester bei Immatrikulation im Sommersemester		1. FS		2. FS		3. FS	
Fachsemester bei Immatrikulation im Wintersemester		2. FS		1. FS		3. FS	
Modul		SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr
M 1	Mathematische Methoden	4/0/0	5				
M 2	Wissenschaftliche Projektarbeit	0/0/3		0/0/2	5		
M 3	Master-Thesis						30

Katalog der fachübergreifenden Wahlpflichtmodule (es ist mindestens ein Modul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6 zu belegen)

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstoff- technik	Produktions- technik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energie- technik
M 4	Kreativitäts- und Innovations- methoden / Entrepreneurship	1/1/2	5			mindestens ein Wahl- pflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahl- pflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahl- pflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahl- pflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6	mindestens ein Wahl- pflichtmodul aus den Modulen M 4, M 5 und M 6
M 5	Bionische Strategien zur Energie- und Ressourcen- effizienz			2/1,5/0,5	5					
M 6	Technikfolgenabschätzung / Einführung in die Berufsethik	2,5/1,5/0	5							

Katalog der vertiefungsrichtungsspezifischen Pflichtmodule und der sonstigen Wahlpflichtmodule  
 (neben den vertiefungsrichtungsspezifischen Pflichtmodulen sind weitere vier Wahlpflichtmodule (WPM) aus den Modulen M 4 bis M 33 zu belegen; jedes Modul kann nur einmal belegt werden)

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstoff- technik	Produktions- technik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energie- technik
M 7	Schadensanalyse und Betriebsfestigkeit	2/1/1	5			PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 8	Strukturmechanik	2/1/1	5			PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 9	Topologie- und Strukturoptimierung von Konstruktionen	2/2/0	5			PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM	WPM
M 10	Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit			2/1/1	5	PFLICHT-MODUL	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 11	Entwicklung und Konstruktion regenerativer Energiesysteme			1/1/2	5	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM	WPM
M 12	Funktionale Werkstoffe für innovative Anwendungen	2/2/0	5			WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 13	Polymere			2/1/1	5	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 14	Dünnschichttechnik			2/1/1	5	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM	WPM
M 15	Qualitäts- und Risikomanagement	3/1/0	5			WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 16	Produktionsorganisation	2/2/0	5			WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 17	Fabrikplanung			2/2/0	5	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM
M 18	Erweiterte Mechatronik / Prozessautomatisierung			1/0/4	5	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM	WPM

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstoff- technik	Produktions- technik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energie- technik
M 19	Höhere Wärme- und Strömungslehre	2/1/1	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL
M 20	Regenerative Energiesysteme	2/1/1	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 21	Heizungs-, Klima-, Kältetechnik	2/1/1	5			WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 22	Kolben- und Strömungsmaschinen			2/2/0	5	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	WPM
M 23	Effizientes Energiemanagement			2/1,5/0,5	5	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL	PFLICHT-MODUL
M 24	Ausgewählte Anwendungen verfahrenstechnischer Grundoperationen	2/1,5/0,5	5			WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 25	Planung von Produktions- und Energieanlagen			1/3/0	5	WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 26	Thermische Verwertung biogener Energieträger			2/1/1	5	WPM	WPM	WPM	WPM	PFLICHT-MODUL
M 27	Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme	2/0/2	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 28	Recyclingtechnik / Betriebliches Umweltmanagement	2,5/1/0,5	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 29	Technische Naturstoffchemie			2/1/1	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 30	Aspekte des ressourcen-effizienten Wasser- und Bodenmanagements	2/1,5/0,5	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 31	Chemische Reaktionstechnik / Spezielle Aspekte der Technischen Chemie			2/2/0	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM

		Sommersem.		Wintersem.		Vertiefungsrichtung				
Fachsemester bei Immatr. im SoSe		1. FS		2. FS						
Fachsemester bei Immatr. im WiSe		2. FS		1. FS						
Modul		SWS SU/Ü/L	Cr	SWS SU/Ü/L	Cr	Konstruktion / Entwicklung	Werkstoff- technik	Produktions- technik	Energietechnik / Effiziente Energiesysteme	Verfahrens- und Energie- technik
M 32	Spezielle Gebiete der Finiten Elemente Methode	2/1/1	5			WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
M 33	Moderne Mess- und Analysetechniken			2/2/0	5	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM

Erläuterungen:

Immatr.: Immatrikulation  
 SoSe: Sommersemester  
 WiSe: Wintersemester  
 FS: Fachsemester  
 WPM: Wahlpflichtmodul  
 SWS: Semesterwochenstunden  
 SU: Seminaristischer Unterricht  
 Ü: Übung  
 L: Laborübung  
 CR: Credits



### Anlage 3 Modulbelegungsplan

In den beiden ersten Fachsemestern sind neben den Pflichtmodulen jeweils so viele Module aus dem Wahlpflichtbereich zu belegen, dass pro Semester insgesamt sechs Module belegt werden. Alle Module (mit Ausnahme der Master-Thesis) sind mit jeweils 5 Credits bewertet.

	Vertiefungsrichtungen									
	Konstruktion / Entwicklung		Werkstofftechnik		Produktionstechnik		Energietechnik / Effiziente Energiesysteme		Verfahrens- und Energietechnik	
	SoSe	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	WiSe
Pflichtbereich	M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2
Vertiefungsrichtungs- spezifischer Pflichtbereich	M7	M10	M7	M13	M15	M10	M19	M22	M19	M23
	M8	M11	M8	M14	M16	M17	M20	M23	M24	M25
	M9		M12			M18	M21			M26
Wahlpflichtbereich (für alle Vertiefungs- richtungen gilt, dass mindestens ein Modul aus den Modulen M4, M5 und M6 belegt werden muss)	2 Module aus M4, M6, M12, M15, M16, M19, M20, M21, M24, M27, M28, M30, M32	3 Module aus M5, M13, M14, M17, M18, M22, M23, M25, M26, M29, M31, M33	2 Module aus M4, M6, M9, M15, M16, M19, M20, M21, M24, M27, M28, M30, M32	3 Module aus M5, M10, M11, M17, M18, M22, M23, M25, M26, M29, M31, M33	3 Module aus M4, M6, M7, M8, M9, M12, M19, M20, M21, M24, M27, M28, M30, M32	2 Module aus M5, M11, M13, M14, M9, M22, M23, M26, M29, M31, M33	2 Module aus M4, M6, M7, M8, M9, M12, M15, M16, M24, M27, M28, M30, M32	3 Module aus M5, M10, M11, M13, M14, M17, M18, M25, M26, M29, M31, M33	3 Module aus M4, M6, M7, M8, M9, M12, M15, M16, M20, M21, M27, M28, M30, M32	2 Module aus M5, M10, M11, M13, M14, M17, M18, M22, M29, M31, M33

Erläuterungen: SoSe: Sommersemester WiSe: Wintersemester

## Anlage 4

---

# 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. HOLDER OF QUALIFICATION

#### 1.1 Family Name

N.N.

#### 1.2 First Name

N.N.

#### 1.3 Date, Place, Country of Birth

N.N.

#### 1.4 Student ID Number or Code

N.N.

### 2. QUALIFICATION

#### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Engineering, M.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)

–

#### 2.2 Main Field(s) of Study

Mechanical Engineering, Process Engineering and Energy Engineering

#### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Hochschule Wismar, University of Applied Sciences: Technology, Business and Design

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

**Status (Type / Control)**

University of Applied Sciences / State Institution

#### 2.4 Institution Administering Studies

[same]

**Status (Type / Control)**

[same]

#### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German (selected modules in English)

### 3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

Graduate/second degree (1½ years) including thesis.

#### 3.2 Official Length of Programme

1½ years, 90 ETCS-credits

#### 3.3 Access Requirements

Engineering scientific Bachelor degree or Diploma or foreign equivalent.

### 4. CONTENT AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

Full-time

#### 4.2 Programme Requirements

The Master's programme 'Mechanical Engineering / Process and Energy Engineering' provides advanced knowledge in the field of the development and the application of state-of-the-art and sustainable technologies and processes in industrial production.

Founded on final degrees and, if so, on professional experience, the programme aims at deepening qualified and practice-oriented cognition based on prevailing scientific and technical knowledge, complemented with management skills and focussed on process thinking. The participants will decide about their qualification profile by selecting one out of five specialisation areas and choosing eligible programme modules from a course catalogue (see also diploma).

The acquired competences as to methodologies, subject matters and social skills enable the graduate to work independently and responsibly as an engineer, also on a managerial level.

#### 4.3 Programme Details

See "Transcript of Records" for list of courses and grades and "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered for final examinations (written and oral) and for the topic of thesis, including evaluations.

#### 4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. Sec. 8.6.

#### 4.5 Overall Classification (in original language)

«GesNoteT»

Based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis (examinations 2/3, master thesis 1/3);

ECTS – Grading Table

The reference quantity constitutes "xx" completed courses in the period from "dd/mm/yyyy" until "dd/mm/yyyy". The grading table is created after the completion of each semester; this means the graduates of the current semester are not included.

Grade	As a percentage %	Number	Grade range
1,0 to 1,5	x	x	very good
1,6 to 2,5	x	x	good
2,6 to 3,5	x	x	satisfactory
3,6 to 4,0	x	x	sufficient

The individual values are shortened to two decimal places. The sum of percentages may therefore differ slightly from 100%.

## **5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**

### **5.1 Access to Further Studies**

The Master degree qualifies to apply for admission for doctoral studies and Ph.D. studies, respectively.

### **5.2 Professional Status**

The Master degree entitles its holder to exercise professional work in the field(s) of mechanical engineering, process engineering, energy engineering and related areas.

## **6. ADDITIONAL INFORMATION**

### **6.1 Additional Information**

–

### **6.2 Further Information Sources**

On the institution: <http://www.hs-wismar.de>

On the programme: <https://mvu.fiw.hs-wismar.de/>

For national information sources cf. Sect. 8.8

## **7. CERTIFICATION**

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Master Degree award Certificate (Masterurkunde)

Certificate of Examination (Masterzeugnis)

Certification Date: «ErstDatumL»

(Official Stamp/Seal)

---

«PrüfVorsitz»  
Chairman  
Examination Committee

## **8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM**

For 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 SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1. Types of Institutions and Institutional Control

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of *Hochschulen*<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities), including various specialized institutions, comprise the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities are also institutional foci of, in particular, basic research, so that advanced stages of study have strong theoretical orientations and research-oriented components.
- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences): Programs concentrate in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include one or two semesters of integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- and Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) offer graduate 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.

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All Information as of 1 Jan 2000.

<sup>2</sup> Hochschule is the generic term for higher education institutions.

HE institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to HE legislation.

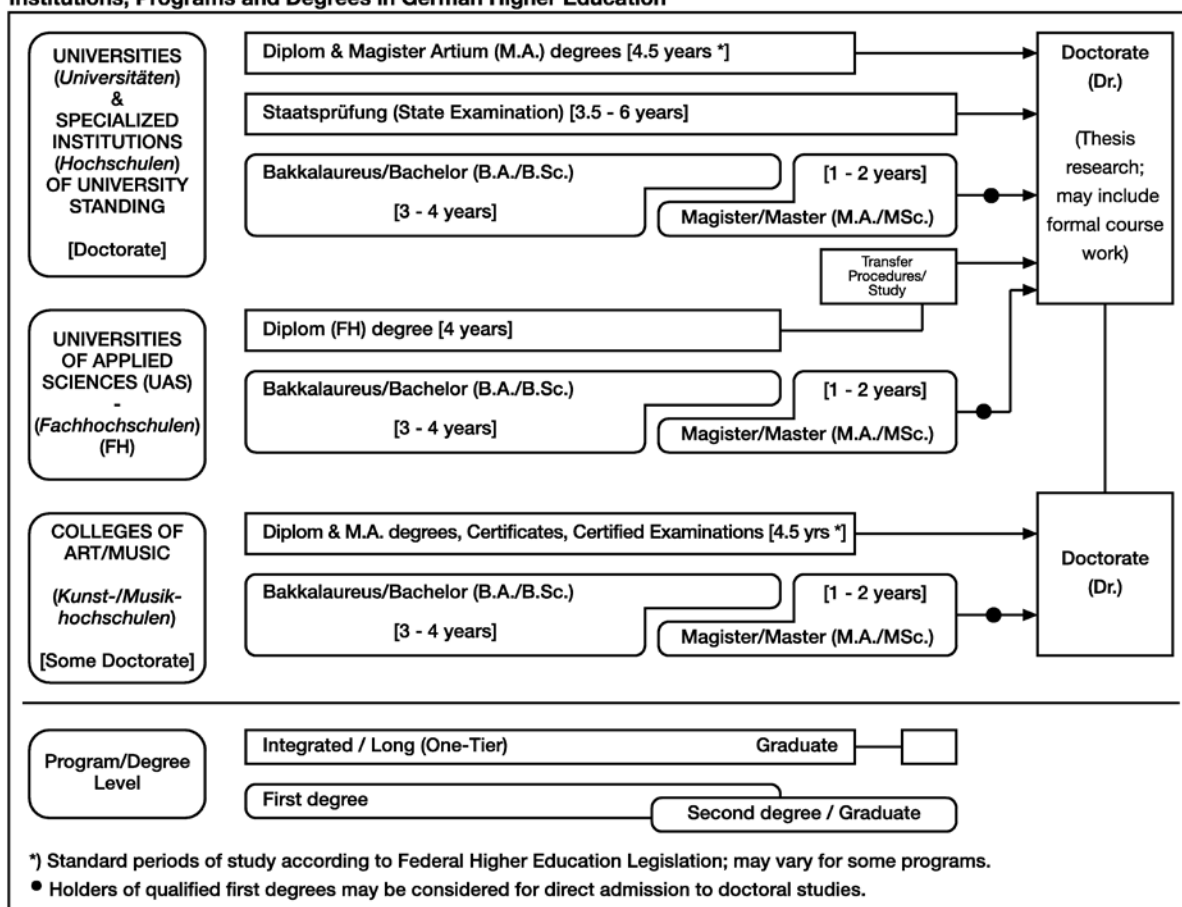
### 8.2 Types of programs and degrees awarded

- Studies in all three types of institutions are traditionally offered in integrated "long" (one-tier) programs leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completion by a *Staatsprüfung* (State Examination).
- In 1998, a new scheme of first- and second-level degree programs (*Bakkalaureus/Bachelor* and *Magister/Master*) was introduced to be offered parallel to or *in lieu* of established integrated "long" programs. While these programs are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they enhance also international compatibility of studies.
- For details cf. Sec. 8.41 and Sec. 8.42, respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programs and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations jointly established by the Standing Conference of Ministers of

#### Institutions, Programs and Degrees in German Higher Education



Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK) and the Association of German Universities and other Higher Education Institutions (HRK). In 1999, a system of accreditation for programs of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. Programs and qualifications accredited under this scheme are designated accordingly in the Diploma Supplement.

## 8.4 Organization of Studies

### 8.41 Integrated "Long" Programs (One-Tier):

#### *Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung*

Studies are either mono-disciplinary (single subject, *Diplom* degrees, most programs completed by a *Staatsprüfung*) or comprise a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). As common characteristics, in the absence of intermediate (first-level) degrees, studies are divided into two stages. The first stage (1.5 to 2 years) focuses - without any components of general education - on broad orientations and foundations of the field(s) of study including propaedeutical subjects. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the M.A.) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements always 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*.

- Studies at *Universities* last usually 4.5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the exact/natural and economic sciences. 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, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications are academically equivalent. As the final (and only) degrees offered in these programs at graduate-level, they qualify to apply for admission to doctoral studies, cf. Sec. 8.5.
- Studies at *Fachhochschulen* (FH) /Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may pursue doctoral work at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.
- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) are more flexible in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, awards include Certificates and Certified Examinations for specialized areas and professional purposes.

### 8.42 First/Second Degree Programs (Two-tier):

#### *Bakkalaureus/Bachelor, Magister/Master degrees*

These programs apply to all three types of institutions. Their organization makes use of credit point systems and modular components. First degree programs (3 to 4 years) lead to *Bakkalaureus/Bachelor* degrees (B.A., B.Sc.). Graduate second degree programs (1 to 2 years) lead to *Magister/Master* degrees (M.A., M.Sc.). Both may be awarded in dedicated form to indicate particular

specializations or applied/professional orientations (B./M. of ... ; B.A., B.Sc. or M.A., M.Sc. in ... ). All degrees include a thesis requirement.

## 8.5 Doctorate

Universities, most specialized institutions and some Colleges of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified *Diplom* or *Magister/Master* degree, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a supervisor. Holders of a qualified *Diplom* (FH) degree or other first degrees may be admitted for doctoral studies with specified additional requirements.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme 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. Some institutions may also use the ECTS grading scheme.

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling gives access to all higher education studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible after 12 years (*Fachhochschulreife*). Admission to Colleges of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

## 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz* (KMK) [Standing Conference of Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany] - Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49/[0]228/501-229; with
  - Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC and ENIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
  - "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (EURYBASE, annual update, www.eurydice.org; E-Mail eurydice@kmk.org).
- *Hochschulrektorenkonferenz* (HRK) [Association of German Universities and other Higher Education Institutions]. Its "Higher Education Compass" (www.higher-education-compass.hrk.de) features comprehensive information on institutions, programs of study, etc. Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49/[0]228 / 887-210; E-Mail: sekr@hrk.de