

**Hochschulanzeiger  
Nr. 158/2020 vom 27. November 2020**

Herausgeber:  
Präsidium der HAW Hamburg

Redaktion:  
Ann Kristin Spreen  
Tel.: 040.428759042

---

**Bekanntmachung gemäß § 108 Absatz 5 Satz 2 des Hamburgischen Hochschulgesetzes vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 382)**

Im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, dem hochschulinternen Verkündungsblatt, werden Satzungen, Ordnungen und Richtlinien der Hochschule, die nicht im Amtlichen Anzeiger der Freien und Hansestadt Hamburg veröffentlicht werden müssen, bekannt gegeben. Mit dem Datum der Veröffentlichung im Hochschulanzeiger treten die nachfolgenden Satzungen, Ordnungen und Richtlinien in Kraft. Der Hochschulanzeiger wird auch im Internet der HAW Hamburg unter „Aktuell/Publikationen/Hochschulanzeiger“ veröffentlicht.

**Inhaltsverzeichnis:**

**Seite Inhalt**

- |              |   |
|--------------|---|
| <b>S. 3</b>  | <b>Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gefahrenabwehr/Hazard Control (B.Eng.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)</b>             |
| <b>S. 11</b> | <b>Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Medizintechnik/Biomedical Engineering (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)</b>      |
| <b>S. 19</b> | <b>Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering (B.Eng.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)</b> |
| <b>S. 27</b> | <b>Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedical Engineering: Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.) an</b>   |

**der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)**

**S. 33 Bekanntgabe gemäß Nr. 8.2 der Tutoriensatzung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) vom 5. Juli 2012 zum 1. Oktober 2020**

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den  
Bachelorstudiengang Gefahrenabwehr/Hazard Control (B.Eng.)  
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
(Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 19. November 2020

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 19. November 2020 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz – HmbHG- vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 382), die am 22. Oktober 2020 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences auf Vorschlag des Departmentsrats Medizintechnik vom 1. Oktober 2020 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nummer 2, 14 Absatz 3 Nummer 2 Grundordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene “Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gefahrenabwehr/Hazard Control (B.Eng.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)” in der nachstehenden Fassung genehmigt.

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Allgemeine Bestimmungen
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 4 Vorpraxis und Praxissemester
- § 5 Studienfachberatungen
- § 6 Lehrangebot
- § 7 Lehrveranstaltungsarten
- § 8 Prüfungsformen
- § 9 Bachelorarbeit
- § 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote
- § 11 Anmeldeverfahren
- § 12 Verfahren und Zeugnis
- § 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anhang: Modultabelle

## **§ 1 Allgemeine Bestimmungen**

Diese studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gefahrenabwehr/Hazard Control ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Bachelor of Engineering (B.Eng)“.

## **§ 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)**

(1) Das Studium umfasst 210 Leistungspunkte (Credit Points CP gemäß ECTS). Die Regelstudienzeit beträgt dreieinhalb Jahre oder sieben Fachsemester. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) von 30 Stunden.

(2) Das Studium ist wie folgt aufgebaut:

1. Grundlagenstudium: Dieses dient der Vermittlung allgemeiner naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres.
2. Fachstudium: Dieses dient der Vermittlung studiengangsspezifischer Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des zweiten Studienjahres.
3. Vertiefungsstudium: Dieses dient der studiengangsspezifischen Schwerpunktbildung. Es umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen, den Praxisanteil und die Bachelorarbeit, die ab dem dritten Studienjahr verfasst wird.

## **§ 4 Vorpraxis und Praxissemester (§ § 6, 10 APSO-INGI)**

(1) Zur Aufnahme des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von 13 Wochen erfolgreich abzuleisten. Davon sollen vor Vorlesungsbeginn des ersten Semesters mindestens 8 Wochen erbracht worden sein. In Einzelfällen kann die Vorpraxis ganz oder teilweise erlassen werden, wenn in einem entsprechenden Umfang durch praktische Tätigkeit erworbene Kenntnisse nachgewiesen werden.

(2) Die vollständige Vorpraxis soll bis zum Ende des zweiten Studienjahres der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten nachgewiesen werden. Über die vollständig abgeleistete Vorpraxis oder eine gleichwertige Ausbildung wird von der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten eine Bescheinigung ausgestellt bzw. eine Kreditierung im Leistungserfassungssystem eingegeben. Zur Anerkennung der Vorpraxis muss eine gültige Matrikelnummer nachgewiesen werden.

(3) In der Vorpraxis sollen die Studierenden technische Werkstoffe sowie ihre Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten kennenlernen. Sie sollen sich einen Überblick über die Berufspraxis verschaffen und Einblicke in naturwissenschaftlich-technische, organisatorische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten.

(4) Das Praxissemester ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter und betreuter Ausbildungsabschnitt (Modul) mit einem Umfang von 20 Wochen. Die Studierenden

erhalten damit Gelegenheit, die an der Hochschule vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten auf Probleme der Praxis anzuwenden und soziale, technische und organisatorische Zusammenhänge in beruflichen Handlungsfeldern kennen zu lernen. Das Praxismodul wird durch ein Seminar begleitet.

(5) Die Einzelheiten der Vorpraxis und des Praxismoduls, insbesondere ihre inhaltlichen und qualitativen Anforderungen sowie die Nachweise der erfolgreichen Ableistung, werden in Richtlinien geregelt.

### **§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)**

Zu Beginn des ersten und des zweiten Studienjahres sind die Studierenden verpflichtet, an Studienfachberatungen teilzunehmen. In diesen Studienfachberatungen soll über die Ziele des Studiums, seine Inhalte und seinen Aufbau, insbesondere über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Durchführung des Praxissemesters und der Bachelorarbeit sowie über die Tätigkeitsbereiche in der beruflichen Praxis, informiert werden.

### **§ 6 Lehrangebot (§§ 8, 9, 17 APSO-INGI)**

(1) Das Studium besteht aus 31 Pflichtmodulen einschließlich der Bachelorarbeit, dem Praxissemester und dem Wahlpflichtbereich (zwei Wahlpflichtmodule). Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau (Module und Lehrveranstaltungen) ergeben sich aus der Modultabelle im Anhang. Es gilt das Modulhandbuch in seiner jeweils gültigen Fassung veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

(2) Das Curriculum für die Pflichtmodule ist in der Modultabelle aufgeführt. Zur Belegung der Module bzw. Lehrveranstaltungen ist das Bestehen der in Spalte 6 genannten Module Voraussetzung. Ausnahmen hiervon sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Empfehlungen zu den jeweiligen Modulbelegungen sind der Spalte 7 zu entnehmen.

(3) Im Wahlpflichtbereich (Modul 29) wählen die Studierenden im 7. Semester jeweils zwei Module im Gesamtumfang von 10 CP aus dem Angebot, das jedes Semester vom Departmentsrat beschlossen worden ist. Es können auch naturwissenschaftlich-technische Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge ggf. auch anderer Hochschulen gewählt werden, sofern diese mit den Zielen des Studienganges übereinstimmen. Machen Studierende von der Möglichkeit des Satz 2 Gebrauch, ist vorab eine Einwilligung der Studienfachberaterin bzw. des Studienfachberaters und die anschließende Genehmigung durch das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses erforderlich.

(4) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch. Für einzelne Module oder Lehrveranstaltungen kann Englisch als Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache mit Zustimmung des Prüfungsausschusses festgelegt werden. Es wird sichergestellt, dass die auf Englisch angebotenen Module oder Lehrveranstaltungen jährlich jeweils auch auf Deutsch angeboten werden, so dass das Studium auf Deutsch in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Wird eine Prüfungs- oder Studienleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

### **§ 7 Lehrveranstaltungsarten (§ 10 APSO-INGI)**

(1) Neben den Lehrveranstaltungsarten gemäß § 10 Abs. 1 APSO-INGI können folgende Lehrveranstaltungsarten abgehalten werden:

1. Studienprojekt (STP): Das Studienprojekt ist ein Projekt, das die Studierenden einzeln oder in Gruppen bearbeiten. §10 Absatz 1, Nr. 6 und 7 der APSO-INGI gelten entsprechend.
2. Blended Learning (BL): Beim Blended Learning werden verschiedene Lehrveranstaltungsarten im Wechsel mit E-Learning-Selbstlernphasen abgehalten, z.B. Seminar in Kombination mit Übungen, Projektarbeit und E-Learning.

(2) Lehrveranstaltungen können als Präsenz-, Blended- oder E-Learning-Veranstaltungen abgehalten werden.

### **§ 8 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)**

(1) Sind für eine Studien- oder Prüfungsleistung verschiedene Prüfungsformen zulässig, trifft die bzw. der Lehrende zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung über die einschlägige Prüfungsform und gibt diese gegenüber den Studierenden bekannt.

(2) Wird gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit erbracht, kann die bzw. der Prüfende festlegen, dass nach Abgabe der Arbeit, spätestens 4 Wochen nach Abgabetermin ein ergänzendes Kolloquium durchgeführt wird. Die Gesamtnote der Hausarbeit errechnet sich dann zu 2/3 aus der schriftlichen Arbeit und zu 1/3 aus der Note des Kolloquiums.

(3) Neben den in § 14 APSO-INGI geregelten Prüfungsformen kann eine Portfolio-Prüfung angeboten werden. Portfolio-Prüfungen bestehen aus maximal drei Prüfungskomponenten, für die verschiedene Prüfungsformen zu verwenden sind, wie etwa eine Klausur, semesterbegleitende Übungsaufgaben und eine mündliche Prüfung. Die möglichen Prüfungskomponenten ergeben sich aus den Prüfungsformen die in der APSO-INGI in § 14 genannt werden sowie semesterbegleitende Übungsaufgaben. Der Gesamtumfang der Portfolio-Prüfung nach Arbeitsaufwand und fachlichem Schwierigkeitsgrad darf den Umfang der sonstigen Prüfungsformen nicht überschreiten. Die einzelnen Prüfungskomponenten werden jeweils in Prozent gewichtet und führen gemeinsam zu einer Gesamtnote. Ist im Studienplan oder in der Modulbeschreibung ein Fach oder Modul mit der Option „Portfolio-Prüfung“ gekennzeichnet, so legt die bzw. der die Veranstaltung durchführende Lehrende innerhalb von 14 Tagen nach Veranstaltungsbeginn fest, ob und in welcher Form die Portfolio-Prüfung stattfinden soll.

(4) Wenn es in Fällen höherer Gewalt, insbesondere im Falle einer epidemischen Lage, nicht möglich ist, Studien- oder Prüfungsleistungen in der nach der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vorgesehen Prüfungsform zu erbringen, können alternative Prüfungsformen aus den gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI und dieser Ordnung zulässigen Prüfungsformen gewählt werden, sofern diese geeignet sind, das jeweilige Qualifikationsziel festzustellen.

### **§ 9 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)**

(1) Die Bachelorarbeit kann erst begonnen werden, wenn alle Module des 1. und 2. Studienjahres bestanden sind und die Vorpraxis und das Praxissemester abgeleistet wurden.

(2) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen.

## **§ 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote (§§ 8, 11, 12, 14, 17, 21 APSO-INGI)**

(1) In der Modultabelle im Anhang sind die Zuordnung und die Zahl der zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Zahl der zu vergebenden Leistungspunkte (CP) und die Notengewichtung dargestellt. Die Abfolge der Prüfungen richtet sich nach den in den Modulbeschreibungen festgelegten Voraussetzungen zur Teilnahme an den jeweiligen Lehrveranstaltungen, wie sie in Spalte 6 der Modultabelle angegeben sind.

(2) Setzt sich ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, errechnet sich die Modulnote aus den durch die CP gewichteten Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen. Abweichend hiervon errechnet sich die Note im Modul 2 (Mathematik B) aus dem arithmetischen Mittel der beiden einzelnen Prüfungsleistungen.

(3) Die Gewichtung der Modulnoten untereinander ergibt sich aus der Tabelle (Spalte Nr. 13 „Abschlussnotenanteil in %“). Die Gesamtnote ist das Ergebnis der Bildung des gewichteten Durchschnitts der Modulnoten.

## **§ 11 Anmeldeverfahren (§ 18 APSO-INGI)**

(1) An einer Prüfung kann nur teilnehmen, wer sich fristgerecht zur Prüfung anmeldet und die vorgeschriebenen Voraussetzungen zum Ablegen der Prüfung erfüllt. Die Anmeldemöglichkeiten und Anmeldefristen zu den Prüfungen werden vom Prüfungsausschuss (nach § 12 Absatz 7 APSO-INGI) festgelegt. Von Prüfungen kann sich innerhalb der Anmeldefrist wieder abgemeldet werden.

(2) Die studienbegleitenden Praktika (gekennzeichnet als „Prak“ in Spalte 8 der Modultabelle) sind von der Anmeldepflicht gemäß § 18 APSO-INGI ausgenommen. Das Anmeldeverfahren zu den Praktikumsveranstaltungen wird von der bzw. dem Prüfenden geregelt und dokumentiert. Die jeweilige Regelung wird im Vorwege etwa mittels Aushang oder über die Infoboards der Fakultät LS bekannt gegeben. Die Prüfergebnisse werden von der bzw. dem Prüfenden auf elektronischem Wege bekannt gegeben. Die Anmeldepflicht für das Praxissemester bleibt hiervon unberührt.

## **§ 12 Verfahren und Zeugnis (§ 30 APSO-INGI)**

Das Zeugnis wird nach Antrag an das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses ausgestellt.

## **§ 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2021/2022 beginnen.

(2) Die Erste Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering (B.Eng) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 20. Juli 2017 (Hochschulanzeiger Nr. 126/2017, S. 37) tritt zum Ende des Sommersemesters 2026 außer Kraft. Sie findet nur noch Anwendung für alle Studierenden, die das Studium vor dem Wintersemester 2021/2022 begonnen haben.

## Anhang: Modultabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
1	Mathematik A	1	7	Mathematik 1			SeU	6	7	PL	K (M, R, H, T)	3,3	40
2	Mathematik B	2	7	Mathematik 2		1	SeU	4	4	PL	K (M)	3,3	40
		3		Mathematik 3		1	SeU	2	3	PL	K (M)		40
3	Informatik A	1	7	Informatik 1 Praktikum			Prak	2	2	PL	PF (M)	3,3	13,3
		2		Informatik 2			SeU	2	2				40
		2		Informatik 2 Praktikum			Prak	2	3				13,3
4	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4	5	PL	K (PF)	2,4	40
5	Physik B	2	5	Physik 2		4	SeU	2	2	PL	K (PF)	2,4	40
		2		Physik Praktikum	4		Prak	2	3	SL	LA (PF)		13,3
6	Grundlagen der Chemie	1	5	Grundlagen der Chemie			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
7	Gefahrenabwehr und ihre soziologischen und psychologischen Grundlagen	1	5	Gefahrenabwehr – Mensch, Technik, Organisation			SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		2		Psychologie und Soziologie			SeU	2	3				40
8	Wissenschaftliches Arbeiten	1	7	Statistik			SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Statistik Anwendungen			Üb	2	2				20
		2		Ing.wissenschaftliches Arbeiten			SeU	2	2				40
9	Technische Mechanik	1	7	Technische Mechanik			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Werkstofftechnik			SeU	2	2				40
10	Elektrotechnik	2	5	Elektrotechnik		1, 4	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
11	Zell-/Mikrobiologie und Hygiene	3	5	Zell- und Mikrobiologie		6	SeU	3	4	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		3		Hygiene			SeU	1	1				40
12	Chemische Sicherheit	3	5	Chemische Sicherheit		6	SeU	2	2	PL	H (K, R, PF)	2,4	40
		3		Chemische Sicherheit Praktikum		6	Prak	2	3				13,3
13	Angewandte BWL und Geschäftsplanentwicklung	3	5	Angewandte BWL			SeU	2	3	PL	PF (K, H, M)	2,4	40
		3		Geschäftsplanentwicklung			SeU	2	2				40



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
14	Messtechnik	3	5	Messtechnik	1, 4	2, 10	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
15	Logistik und Materialwirtschaft	3	5	Logistik und Materialwirtschaft			SeU	4	5	PL	H (K, R, M)	2,4	40
16	Projektmanagement	3	5	Projektmanagement			SeU	4	5	PL	PF (R, H, M)	2,4	40
17	Ergonomie und Arbeitssicherheit	4	5	Ergonomie und Arbeitssicherheit			SeU	4	5	PL	H (R, K, M)	2,4	40
18	Risikomanagement	4	7	Risikomanagement: Einführung und Methoden der Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanalyse			SeU	4	5	PL	K (M, R, H, PF)	3,3	40
		4		Risikomanagement Praktikum			Prak	2	2				13,3
19	Umwelttoxikologie und Umweltbewertung	4	7	Umwelttoxikologie		6, 11, 12	SeU	4	4	PL	H (K, R, PF)	3,3	40
		4		Umweltbewertung			SeU	2	3				40
20	Kommunikations- und Datensysteme	4	5	Kommunikations- und Datensysteme in der Gefahrenabwehr			SeU	4	5	PL	K (R, H)	2,4	40
21	Thermodynamik und Strömungslehre	4	5	Thermodynamik		1, 4	SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		4		Strömungslehre		1, 4	SeU	2	2				40
22	Großschadensmanagement	5	5	Großschadensmanagement			SeU	1	2	PL	K (M, R, H)	2,4	40
		5		Großschadensmanagement Praktikum			Prak	3	3				13,3
23	Vorbeugender Brandschutz	5	6	Vorbeugender Brandschutz			SeU	4	6	PL	K (R, H, PF)	2,9	40
24	Bautechnik	5	5	Bautechnik			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
25	CBRN	5	8	CBRN			SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	3,8	40
		5		CBRN Praktikum			SeU	4	5				13,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
26	Risikopotentiale technischer Systeme	5	5	Risikopotentiale technischer System			SeU	4	5	PL	K (M, R, H)	2,4	40
27	Personalführung	5	5	Personalführung			SeU	4	5	PL	PF (R, H, M)	2,4	40
28	Praxissemester	6	30	Praxissemester			Prak	-	28	SL	H (R)	0,0	-
		6		Praxissemester Seminar			Koll	2	2	SL	R (H)		20,0
29	Wahlpflichtbereich	7	10	Modul aus Wahlpflichtangebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
				Modul aus Wahlpflichtangebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
30	Recht in der Gefahrenabwehr	7	5	Recht in der Gefahrenabwehr			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40,0
31	Bachelorarbeit	7	12				Bac		12	PL	Ba	20,0	1,0
	<b>Summen:</b>		<b>210</b>						<b>210</b>			<b>100</b>	

**Prüfungsart:**

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

**Lehrveranstaltungsart:**

SeU: Seminaristischer Unterricht

Prak: Praktikum

Üb: Übung

Koll: Kolloquium

Bac: Bachelorarbeit

**Prüfungsform:**

K: Klausur

R: Referat

H: Hausarbeit

M: Mündliche Prüfung

LA: Laborabschluss

PF: Portfolio-Prüfung

Ba: Bachelorarbeit

<sup>1</sup> Die Prüfungsformen in der Klammer sind mögliche Prüfungsformen.

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den  
Bachelorstudiengang Medizintechnik/Biomedical Engineering (B.Sc.)  
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
(Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 19. November 2020

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 19. November 2020 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 382), die am 22. Oktober 2020 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences, auf Vorschlag des Departmentrats Medizintechnik vom 1. Oktober 2020 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nummer 2, 14 Absatz 3 Nummer 2 Grundordnung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i. V. m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene "Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Medizintechnik/Biomedical Engineering (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)" in der nachstehenden Fassung genehmigt.

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Allgemeine Bestimmungen
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 4 Vorpraxis und Praxissemester
- § 5 Studienfachberatungen
- § 6 Lehrangebot
- § 7 Lehrveranstaltungsarten
- § 8 Prüfungsformen
- § 9 Bachelorarbeit
- § 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote
- § 11 Anmeldeverfahren
- § 12 Verfahren und Zeugnis
- § 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anhang: Modultabelle

## **§ 1 Allgemeine Bestimmungen**

Diese studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Medizintechnik ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

## **§ 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)**

(1) Das Bachelorstudium umfasst 210 Leistungspunkte (Credit Points CP gemäß ECTS). Die Regelstudienzeit beträgt dreieinhalb Jahre bzw. sieben Fachsemester. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) von 30 h.

(2) Das Studium ist wie folgt aufgebaut:

1. Das Grundlagenstudium dient der Vermittlung allgemeiner naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres.
2. Das Fachstudium dient der Vermittlung studiengangsspezifischer Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des zweiten Studienjahres.
3. Das Vertiefungsstudium dient der studiengangsspezifischen Schwerpunktbildung. Es umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen, den Praxisanteil und die Bachelorarbeit, die ab dem dritten Studienjahr verfasst wird.

## **§ 4 Vorpraxis und Praxissemester (§§ 6, 10 APSO-INGI)**

(1) Zur Aufnahme des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von 13 Wochen erfolgreich abzuleisten. Davon sollen vor Vorlesungsbeginn des ersten Semesters mindestens 8 Wochen erbracht worden sein. In Einzelfällen kann die Vorpraxis ganz oder teilweise erlassen werden, wenn in einem entsprechenden Umfang durch praktische Tätigkeit erworbene Kenntnisse nachgewiesen werden.

(2) Die vollständige Vorpraxis soll bis zum Ende des zweiten Studienjahres der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten nachgewiesen werden. Über die vollständig abgeleistete Vorpraxis oder eine gleichwertige Ausbildung wird von der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten eine Bescheinigung ausgestellt bzw. eine Kreditierung im Leistungserfassungssystem eingegeben. Zur Anerkennung der Vorpraxis muss eine gültige Matrikelnummer nachgewiesen werden.

(3) In der Vorpraxis sollen die Studierenden technische Werkstoffe sowie ihre Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten kennenlernen. Sie sollen sich einen Überblick über die Berufspraxis verschaffen und Einblicke in naturwissenschaftlich-technische, organisatorische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten.

(4) Das Praxissemester ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter und betreuter Ausbildungsabschnitt (Modul) mit einem Umfang von 20 Wochen. Die Studierenden erhalten damit Gelegenheit, die an der Hochschule vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten auf

Probleme der Praxis anzuwenden und soziale, technische und organisatorische Zusammenhänge in beruflichen Handlungsfeldern kennen zu lernen. Das Praxismodul wird durch ein Seminar begleitet.

(5) Die Einzelheiten der Vorpraxis und des Praxismoduls, insbesondere ihre inhaltlichen und qualitativen Anforderungen sowie die Nachweise der erfolgreichen Ableistung, werden in Richtlinien geregelt.

### **§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)**

Zu Beginn des ersten und des zweiten Studienjahres sind die Studierenden verpflichtet, an Studienfachberatungen teilzunehmen. In diesen Studienfachberatungen soll über die Ziele des Studiums, seine Inhalte und seinen Aufbau, insbesondere über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Durchführung des Praxissemesters und der Bachelorarbeit sowie über die Tätigkeitsbereiche in der beruflichen Praxis informiert werden.

### **§ 6 Lehrangebot (§§ 8, 9, 17 APSO-INGI)**

(1) Das Studium besteht aus 32 Pflichtmodulen einschließlich der Bachelorarbeit, dem Praxissemester und dem Wahlpflichtbereich (zwei Wahlpflichtmodule). Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau (Module und Lehrveranstaltungen) ergeben sich aus der Modultabelle im Anhang. Es gilt das Modulhandbuch in seiner jeweils gültigen Fassung veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

(2) Das Curriculum für die Pflichtmodule ist in der Modultabelle aufgeführt. Zur Belegung der Module bzw. Lehrveranstaltungen ist das Bestehen der in Spalte 6 genannten Module Voraussetzung. Ausnahmen hiervon sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Empfehlungen zu den jeweiligen Modulbelegungen sind der Spalte 7 zu entnehmen.

(3) In den Wahlpflichtmodulen wählen die Studierenden im 5. und 6. Semester jeweils Lehrveranstaltungen im Umfang von 5 CP aus dem Angebot, das jedes Semester vom Departmentsrat beschlossen worden ist. Es können auch naturwissenschaftlich-technische Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge der HAW Hamburg oder anderer Hochschulen gewählt werden, sofern diese mit den Zielen des Studienganges übereinstimmen. Machen Studierende von der Möglichkeit des Satz 2 Gebrauch, ist vorab eine Einwilligung der Studienfachberaterin bzw. des Studienfachberaters und die anschließende Genehmigung durch das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses erforderlich.

(4) Die Lehrveranstaltungen des 6. Semesters werden als Blockveranstaltungen in der ersten Semesterhälfte durchgeführt, damit die Studierenden in der zweiten Semesterhälfte mit dem Praxissemester beginnen können.

(5) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch. Für einzelne Module oder Lehrveranstaltungen kann Englisch als Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache mit Zustimmung des Prüfungsausschusses festgelegt werden. Es wird sichergestellt, dass die auf Englisch angebotenen Module oder Lehrveranstaltungen jährlich jeweils auch auf Deutsch angeboten werden, so dass das Studium auf Deutsch in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Wird eine Prüfungs- oder Studienleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

### **§ 7 Lehrveranstaltungsarten (§ 10 APSO-INGI)**

(1) Neben den Lehrveranstaltungsarten gem. § 10 Abs. 1 APSO-INGI können folgende Lehrveranstaltungsarten abgehalten werden:

1. Studienprojekt (STP): Das Studienprojekt ist ein Projekt, das die Studierenden einzeln oder in Gruppen bearbeiten. §10 Absatz 1, Nr. 6 und 7 der APSO-INGI gelten entsprechend.

2. Blended Learning (BL): Beim Blended Learning werden verschiedene Lehrveranstaltungsarten im Wechsel mit E- Learning-Selbstlernphasen abgehalten, z.B. Seminar in Kombination mit Übungen, Projektarbeit und E-Learning.

(2) Lehrveranstaltungen können als Präsenz-, Blended- oder E-Learning-Veranstaltungen abgehalten werden.

### **§ 8 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)**

(1) Sind für eine Studien- oder Prüfungsleistung verschiedene Prüfungsformen zulässig, trifft die bzw. der Lehrende spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung über die einschlägige Prüfungsform und gibt diese gegenüber den Studierenden bekannt.

(2) Wird gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit erbracht, kann die bzw. der Prüfende festlegen, dass nach Abgabe der Arbeit, spätestens 4 Wochen nach Abgabetermin ein ergänzendes Kolloquium durchgeführt wird. Die Gesamtnote der Hausarbeit errechnet sich dann zu 2/3 aus der schriftlichen Arbeit und zu 1/3 aus der Note des Kolloquiums.

(3) Neben den in § 14 APSO-INGI geregelten Prüfungsformen kann eine Portfolio-Prüfung angeboten werden. Portfolio-Prüfungen bestehen aus maximal drei Prüfungskomponenten, für die verschiedene Prüfungsformen zu verwenden sind, wie etwa eine Klausur, semesterbegleitende Übungsaufgaben und eine mündliche Prüfung. Die möglichen Prüfungskomponenten ergeben sich aus den Prüfungsformen die in der APSO-INGI in § 14 genannt werden sowie semesterbegleitende Übungsaufgaben. Der Gesamtumfang der Portfolio-Prüfung nach Arbeitsaufwand und fachlichem Schwierigkeitsgrad darf den Umfang der sonstigen Prüfungsformen nicht überschreiten. Die einzelnen Prüfungskomponenten werden jeweils in Prozent gewichtet und führen gemeinsam zu einer Gesamtnote. Ist im Studienplan oder in der Modulbeschreibung ein Fach oder Modul mit der Option „Portfolio-Prüfung“ gekennzeichnet, so legt die bzw. der die Veranstaltung durchführende Lehrende innerhalb von 14 Tagen nach Veranstaltungsbeginn fest, ob und in welcher Form die Portfolio-Prüfung stattfinden soll.

(4) Wenn es in Fällen höherer Gewalt, insbesondere im Falle einer epidemischen Lage, nicht möglich ist, Studien- oder Prüfungsleistungen in der nach der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vorgesehen Prüfungsform zu erbringen, können alternative Prüfungsformen aus den gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI und dieser Ordnung zulässigen Prüfungsformen gewählt werden, sofern diese geeignet sind, das jeweilige Qualifikationsziel festzustellen.

### **§ 9 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)**

(1) Die Bachelorarbeit kann erst begonnen werden, wenn alle Module des 1. und 2. Studienjahres bestanden sind und die Vorpraxis und das Praxissemester abgeleistet wurden.

(2) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen.

## **§ 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote (§§ 8, 11, 12, 14, 17, 21 APSO-INGI)**

(1) In der Modultabelle im Anhang sind die Zuordnung und die Zahl der zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Zahl der zu vergebenden Leistungspunkte (CP) und die Notengewichtung dargestellt. Die Abfolge der Prüfungen richtet sich nach den in den Modulbeschreibungen festgelegten Voraussetzungen zur Teilnahme an den jeweiligen Lehrveranstaltungen, wie sie in Spalte 6 der Modultabelle angegeben sind.

(2) Setzt sich ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, errechnet sich die Modulnote aus den durch die CP gewichteten Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen. Abweichend hiervon errechnet sich die Note im Modul 2 (Mathematik B) aus dem arithmetischen Mittel der beiden einzelnen Prüfungsleistungen.

(3) Die Gewichtung der Modulnoten untereinander ergibt sich aus der Tabelle (Spalte Nr. 13 „Abschlussnotenanteil in %“). Die Gesamtnote ist das Ergebnis der Bildung des gewichteten Durchschnitts der Modulnoten.

## **§ 11 Anmeldeverfahren (§ 18 APSO-INGI)**

(1) An einer Prüfung kann nur teilnehmen, wer sich fristgerecht zur Prüfung anmeldet und die vorgeschriebenen Voraussetzungen zum Ablegen der Prüfung erfüllt. Die Anmeldemöglichkeiten und Anmeldefristen zu den Prüfungen werden vom Prüfungsausschuss (nach § 12 Absatz 7 APSO-INGI) festgelegt. Von Prüfungen kann sich innerhalb der Anmeldefrist wieder abgemeldet werden.

(2) Die studienbegleitenden Praktika (gekennzeichnet als „Prak“ in Spalte 8 der Modultabelle) sind von der Anmeldepflicht gemäß § 18 APSO-INGI ausgenommen. Das Anmeldeverfahren zu den Praktikumsveranstaltungen wird von der bzw. dem Prüfenden geregelt und dokumentiert. Die jeweilige Regelung wird im Vorwege etwa mittels Aushang oder über die Infoboards der Fakultät LS bekannt gegeben. Die Prüfergebnisse werden von der bzw. dem Prüfenden auf elektronischem Wege bekannt gegeben. Die Anmeldepflicht für das Praxissemester bleibt hiervon unberührt.

## **§ 12 Verfahren und Zeugnis (§ 30 APSO-INGI)**

Das Zeugnis wird nach Antrag der bzw. des Studierenden an das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses ausgestellt.

## **§ 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt für alle Studierende, die das Studium ab dem Sommersemester 2021 beginnen.

(2) Die Erste Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Medizintechnik/Biomedical Engineering (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 20. Juli 2017 (Hochschulanzeiger Nr.126/2017, S. 19) tritt mit Ende des Wintersemesters 2025/2026 außer Kraft. Sie findet nur noch Anwendung für alle Studierenden, die das Studium vor dem Sommersemester 2021 begonnen haben.

## Anhang: Modultabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
1	Mathematik A	1	7	Mathematik 1			SeU	6	7	PL	K (M)	3,3	40
2	Mathematik B	2	7	Mathematik 2		1	SeU	4	4	PL	K (M)	3,3	40
		3		Mathematik 3		1	SeU	2	3	PL	K (M)		40
3	Informatik A	1	7	Informatik 1 Praktikum			Prak	2	2	PL	PF (M)	3,3	13,3
		2		Informatik 2			SeU	2	2				40
		2		Informatik 2 Praktikum			Prak	2	3				13,3
4	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4	5	PL	K (PF)	2,4	40
5	Physik B	2	5	Physik 2		4	SeU	2	2	PL	K (PF)	2,4	40
		2		Physik Praktikum	4		Prak	2	3	SL	LA (PF)		13,3
6	Grundlagen der Chemie	1	5	Grundlagen der Chemie			SeU	4	5	PL	K (M)	2,4	40
7	Zell-/Mikrobiologie und Hygiene	1	5	Zell- und Mikrobiologie		6	SeU	3	3	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		1		Hygiene			SeU	1	2				40
8	Management	1	5	Kommunikation & Präsentation			BL	2	2	PL	PF (R, H, M)	2,4	13,3
		2		Projektmanagement			SeU	2	3				40
9	Technische Mechanik	2	7	Technische Mechanik			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Werkstofftechnik			SeU	2	2				40
10	Wissenschaftliches Arbeiten	1	5	Statistik			SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		2		Statistik Anwendungen			Üb	1	2				20
		2		Ing.wissenschaftliches Arbeiten			SeU	1	1				40
11	Elektrotechnik 1	2	5	Elektrotechnik 1		1, 4	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
12	Elektrotechnik 2	3	5	Elektrotechnik 2		11	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
13	Elektronik 1	3	7	Elektronik 1		1, 4, 11	SeU	4	4	PL	PF (K, R, H)	3,3	40
		3		Elektronik 1 Praktikum			Prak	2	3	SL	LA (PF)		13,3
14	Informatik B	3	5	Informatik 3		3	SeU	2	2	PL	PF (M)	2,4	40
		3		Informatik 3 Praktikum	3		Prak	2	3				13,3



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
15	Messtechnik	3	5	Messtechnik		1, 4, 11	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
16	Thermodynamik und Strömungslehre	3	5	Thermodynamik		1, 4	SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		3		Strömungslehre		1, 4	SeU	2	3				40
17	Biomechanik	4	5	Biomechanik		9	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
18	Elektronik 2	4	7	Elektronik 2		13	SeU	4	4	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		4		Elektronik 2 Praktikum		13	Prak	2	3	SL	LA		13,3
19	Systemtheorie und Signalverarbeitung	4	8	Systemtheorie u. Signalverarbeitung	1, 11	2, 12, 13	SeU	4	4	PL	M (K, H, PF)	3,8	40,0
		4		Mathematik 4	1	2	SeU	1	2				40,0
		4		Systemtheorie u. Signalverarbeitung Praktikum	2, 12	13	Prak	2	2	SL	LA		13,3
20	Humanbiologie 1	4	5	Humanbiologie 1		6, 7	SeU	4	5	PL	K (H, PF)	2,4	40
21	Regulatory Affairs und Qualitätsmanagement	4	5	Regulatory Affairs			SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		4		Qualitätsmanagement			SeU	2	3				40
22	Regelungstechnik	5	7	Regelungstechnik	1, 2, 4	12, 13, 19	SeU	2	3	PL	K (M, H, PF)	3,3	40
		5		Mess- und Regelungstechnik Praktikum	1, 2, 4		Prak	4	4	SL	LA		13,3
23	Humanbiologie 2	5	5	Humanbiologie 2		6, 7, 20	SeU	4	5	PL	K (H, PF)	2,4	40
24	Medizinische Softwaretechnik	5	5	Medizinische Softwaretechnik		3, 14, 21	SeU	2	2	PL	H (K, R, PF)	2,4	40
		5		Medizinische Softwaretechnik Praktikum	3, 14	21	Prak	2	3				13,3
25	Medizinische Geräte- und Sensortechnik	5	5	Medizinische Geräte- und Sensortechnik		21	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
26	Bildgebende Verfahren in der Medizin	5	5	Bildgebende Verfahren in der Medizin		2, 4, 11, 19, 20, 23	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
27	Wahlpflicht-Modul 1	5	5	LVA aus Wahlpflichtangebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
28	Medizintechnische Praktika	6	6	Med. Mess- u. Gerätetechnik Praktikum	25		Prak	2	3	SL	LA	0,0	13,3
		6		Humanbiologie Praktikum	20, 23		Prak	2	3	SL	LA		13,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
29	Produktmanagement und Geschäftsplanentwicklung	6	5	Produktmanagement	10, 21	8	SeU	2	3	PL	PF (K, H, M)	2,4	40,0
		6		Geschäftsplanentwicklung	10, 21	8	SeU	2	2				40,0
30	Wahlpflicht-Modul 2	6	5	LVA aus Wahlpflichtangebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
31	Praxissemester	6	30	Praxissemester			Prak	-	14	SL	H (R)	0,0	-
		7						-	14				
		7						Praxissemester-Seminar					
32	Bachelorarbeit	7	12				Bac		12	PL	Ba	22,9	1,0
	<b>Summen:</b>		<b>210</b>						<b>210</b>			<b>100</b>	

**Prüfungsart:**

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

**Lehrveranstaltungsart:**

SeU: Seminaristischer Unterricht

Prak: Praktikum

BL.: Blended Learning

Üb: Übung

Koll: Kolloquium

Bac: Bachelorarbeit

**Prüfungsform:**

K: Klausur

R: Referat

H: Hausarbeit

M: Mündliche Prüfung

LA: Laborabschluss

PF: Portfolio-Prüfung

Ba: Bachelorarbeit

<sup>1</sup> Die Prüfungsformen in der Klammer sind mögliche Prüfungsformen.

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den  
Bachelorstudiengang Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering (B.Eng.)  
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
(Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 19. November 2020

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 19. November 2020 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 382), die am 22. Oktober 2020 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences, auf Vorschlag des Departmentsrats Medizintechnik vom 1. Oktober 2020 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nummer 2, 14 Absatz 3 Nummer 2 Grundordnung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i. V. m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene "Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering (B.Eng.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) " in der nachstehenden Fassung genehmigt.

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Allgemeine Bestimmungen
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 4 Vorpraxis und Praxissemester
- § 5 Studienfachberatungen
- § 6 Lehrangebot
- § 7 Lehrveranstaltungsarten
- § 8 Prüfungsformen
- § 9 Bachelorarbeit
- § 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote
- § 11 Anmeldeverfahren
- § 12 Verfahren und Zeugnis
- § 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anhang: Modultabelle

## **§ 1 Allgemeine Bestimmungen**

Diese studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Akademischer Grad (§3 APSO-INGI)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Bachelor of Engineering (B.Eng)“.

## **§ 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2,9 APSO-INGI)**

(1) Das Studium umfasst 210 Leistungspunkte (Credit Points CP gemäß ECTS). Die Regelstudienzeit beträgt dreieinhalb Jahre oder sieben Fachsemester. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) von 30 Stunden.

(2) Das Studium ist wie folgt aufgebaut:

1. Grundlagenstudium: Dieses dient der Vermittlung allgemeiner naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres.
2. Fachstudium: Dieses dient der Vermittlung studiengangsspezifischer Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des zweiten Studienjahres.
3. Vertiefungsstudium: Dieses dient der studiengangsspezifischen Schwerpunktbildung. Es umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen, den Praxisanteil und die Bachelorarbeit, die ab dem dritten Studienjahr verfasst wird.

## **§ 4 Vorpraxis und Praxissemester (§ § 6, 10 APSO-INGI)**

(1) Zur Aufnahme des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von 13 Wochen erfolgreich abzuleisten. Davon sollen vor Vorlesungsbeginn des ersten Semesters mindestens 8 Wochen erbracht worden sein. In Einzelfällen kann die Vorpraxis ganz oder teilweise erlassen werden, wenn in einem entsprechenden Umfang durch praktische Tätigkeit erworbene Kenntnisse nachgewiesen werden.

(2) Die vollständige Vorpraxis soll bis zum Ende des zweiten Studienjahres der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten nachgewiesen werden. Über die vollständig abgeleistete Vorpraxis oder eine gleichwertige Ausbildung wird von der bzw. dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten eine Bescheinigung ausgestellt bzw. eine Kreditierung im Leistungserfassungssystem eingegeben. Zur Anerkennung der Vorpraxis muss eine gültige Matrikelnummer nachgewiesen werden.

(3) In der Vorpraxis sollen die Studierenden technische Werkstoffe sowie ihre Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten kennenlernen. Sie sollen sich einen Überblick über die Berufspraxis verschaffen und Einblicke in naturwissenschaftlich-technische, organisatorische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten.

(4) Das Praxissemester ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter und betreuter Ausbildungsabschnitt (Modul) mit einem Umfang von 20 Wochen. Die Studierenden

erhalten damit Gelegenheit, die an der Hochschule vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten auf Probleme der Praxis anzuwenden und soziale, technische und organisatorische Zusammenhänge in beruflichen Handlungsfeldern kennen zu lernen. Das Praxismodul wird durch ein Seminar begleitet.

(5) Die Einzelheiten der Vorpraxis und des Praxismoduls, insbesondere ihre inhaltlichen und qualitativen Anforderungen sowie die Nachweise der erfolgreichen Ableistung, werden in Richtlinien geregelt.

### **§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)**

Zu Beginn des ersten und des zweiten Studienjahres sind die Studierenden verpflichtet, an Studienfachberatungen teilzunehmen. In diesen Studienfachberatungen soll über die Ziele des Studiums, seine Inhalte und seinen Aufbau, insbesondere über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Durchführung des Praxissemesters und der Bachelorarbeit sowie über die Tätigkeitsbereiche in der beruflichen Praxis, informiert werden.

### **§ 6 Lehrangebot (§§ 8, 9, 17 APSO-INGI)**

(1) Das Studium besteht aus 31 Pflichtmodulen einschließlich der Bachelorarbeit, dem Praxissemester und dem Wahlpflichtbereich (zwei Wahlpflichtmodule). Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau (Module und Lehrveranstaltungen) ergeben sich aus der Modultabelle im Anhang. Es gilt das Modulhandbuch in seiner jeweils gültigen Fassung veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

(2) Das Curriculum für die Pflichtmodule ist in der Modultabelle aufgeführt. Zur Belegung der Module bzw. Lehrveranstaltungen ist das Bestehen der in Spalte 6 genannten Module Voraussetzung. Ausnahmen hiervon sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Empfehlungen zu den jeweiligen Modulbelegungen sind der Spalte 7 zu entnehmen.

(3) Im Wahlpflichtbereich (Modul 29) wählen die Studierenden im 7. Semester jeweils zwei Module im Gesamtumfang von 10 CP aus dem Angebot, das jedes Semester vom Departmentsrat beschlossen worden ist. Es können auch naturwissenschaftlich-technische Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge ggf. auch anderer Hochschulen gewählt werden, sofern diese mit den Zielen des Studienganges übereinstimmen. Machen Studierende von der Möglichkeit des Satz 2 Gebrauch, ist vorab eine Einwilligung der Studienfachberaterin bzw. des Studienfachberaters und die Genehmigung durch das Vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses erforderlich.

(4) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch. Für einzelne Module oder Lehrveranstaltungen kann Englisch als Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache mit Zustimmung des Prüfungsausschusses festgelegt werden. Es wird sichergestellt, dass die auf Englisch angebotenen Module

oder Lehrveranstaltungen jährlich jeweils auch auf Deutsch angeboten werden, so dass das Studium auf Deutsch in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Wird eine Prüfungs- oder Studienleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

### **§ 7 Lehrveranstaltungsarten (§ 10 APSO-INGI)**

(1) Neben den Lehrveranstaltungsarten gem. § 10 Abs. 1 APSO-INGI kann folgende Lehrveranstaltungsart abgehalten werden:

1. Studienprojekt (STP): Das Studienprojekt ist ein Projekt, das die Studierenden einzeln oder in Gruppen bearbeiten. §10 Absatz 1, Nr. 6 und 7 der APSO-INGI gelten entsprechend.
  2. Blended Learning (BL): Beim Blended Learning werden verschiedene Lehrveranstaltungsarten im Wechsel mit E-Learning-Selbstlernphasen abgehalten, z.B. Seminar in Kombination mit Übungen, Projektarbeit und E-Learning.
- (2) Lehrveranstaltungen können als Präsenz-, Blended- oder E-Learning-Veranstaltungen abgehalten werden.

### **§ 8 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)**

- (1) Sind für eine Studien- oder Prüfungsleistung verschiedene Prüfungsformen zulässig, trifft die bzw. der Lehrende zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung über die einschlägige Prüfungsform und gibt diese gegenüber den Studierenden bekannt.
- (2) Wird gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit erbracht, kann die bzw. der Prüfende festlegen, dass nach Abgabe der Arbeit, spätestens 4 Wochen nach Abgabetermin ein ergänzendes Kolloquium durchgeführt wird. Die Gesamtnote der Hausarbeit errechnet sich dann zu 2/3 aus der schriftlichen Arbeit und zu 1/3 aus der Note des Kolloquiums.
- (3) Neben den in § 14 APSO-INGI geregelten Prüfungsformen kann eine Portfolio-Prüfung angeboten werden. Portfolio-Prüfungen bestehen aus maximal drei Prüfungskomponenten, für die verschiedene Prüfungsformen zu verwenden sind, wie etwa eine Klausur, semesterbegleitende Übungsaufgaben und eine mündliche Prüfung. Die möglichen Prüfungskomponenten ergeben sich aus den Prüfungsformen die in der APSO-INGI in § 14 genannt werden sowie semesterbegleitende Übungsaufgaben. Der Gesamtumfang der Portfolio-Prüfung nach Arbeitsaufwand und fachlichem Schwierigkeitsgrad darf den Umfang der sonstigen Prüfungsformen nicht überschreiten. Die einzelnen Prüfungskomponenten werden jeweils in Prozent gewichtet und führen gemeinsam zu einer Gesamtnote. Ist im Studienplan oder in der Modulbeschreibung ein Fach oder Modul mit der Option „Portfolio-Prüfung“ gekennzeichnet, so legt die bzw. der die Veranstaltung durchführende Lehrende innerhalb von 14 Tagen nach Veranstaltungsbeginn fest, ob und in welcher Form die Portfolio-Prüfung stattfinden soll.
- (4) Wenn es in Fällen höherer Gewalt, insbesondere im Falle einer epidemischen Lage, nicht möglich ist, Studien- oder Prüfungsleistungen in der nach der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vorgesehen Prüfungsform zu erbringen, können alternative Prüfungsformen aus den gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI und dieser Ordnung zulässigen Prüfungsformen gewählt werden, sofern diese geeignet sind, das jeweilige Qualifikationsziel festzustellen.

### **§ 9 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)**

- (1) Die Bachelorarbeit kann erst begonnen werden, wenn alle Module des 1. und 2. Studienjahres bestanden sind und die Vorpraxis und das Praxissemester abgeleistet wurden.
- (2) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen.

### **§ 10 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote (§§ 8, 11, 12, 14, 17, 21 APSO-INGI)**

- (1) In der Modultabelle im Anhang sind die Zuordnung und die Zahl der zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Zahl der zu vergebenden Leistungspunkte (CP) und die Notengewichtung dargestellt. Die Abfolge der Prüfungen richtet sich nach den in den

Modulbeschreibungen festgelegten Voraussetzungen zur Teilnahme an den jeweiligen Lehrveranstaltungen, wie sie in Spalte 6 der Modultabelle angegeben sind.

(2) Setzt sich ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, errechnet sich die Modulnote aus den durch die CP gewichteten Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen. Abweichend hiervon errechnet sich die Note im Modul 2 (Mathematik B) aus dem arithmetischen Mittel der beiden einzelnen Prüfungsleistungen.

(3) Die Gewichtung der Modulnoten untereinander ergibt sich aus der Tabelle (Spalte Nr. 13 „Abschlussnotenanteil in %“). Die Gesamtnote ist das Ergebnis der Bildung des gewichteten Durchschnitts der Modulnoten.

### **§ 11 Anmeldeverfahren (§18 APSO-INGI)**

(1) An einer Prüfung kann nur teilnehmen, wer sich fristgerecht zur Prüfung anmeldet und die vorgeschriebenen Voraussetzungen zum Ablegen der Prüfung erfüllt. Die Anmeldeöglichkeiten und Anmeldefristen zu den Prüfungen werden vom Prüfungsausschuss (nach § 12 Absatz 7 APSO-INGI) festgelegt. Von Prüfungen kann sich innerhalb der Anmeldefrist wieder abgemeldet werden.

(2) Die studienbegleitenden Praktika (gekennzeichnet als „Prak“ in Spalte 8 der Modultabelle) sind von der Anmeldepflicht gemäß § 18 APSO-INGI ausgenommen. Das Anmeldeverfahren zu den Praktikumsveranstaltungen wird von der bzw. dem Prüfenden geregelt und dokumentiert. Die jeweilige Regelung wird im Vorwege etwa mittels Aushang oder über die Infoboards der Fakultät LS bekannt gegeben. Die Prüfergebnisse werden von der bzw. dem Prüfenden auf elektronischem Wege bekannt gegeben. Die Anmeldepflicht für das Praxissemester bleibt hiervon unberührt.

### **§ 12 Verfahren und Zeugnis (§ 30 APSO-INGI)**

Das Zeugnis wird nach Antrag an das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses ausgestellt.

### **§ 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2021 beginnen.

(2) Die Erste Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering (B.Eng.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 20. Juli 2017 (Hochschulanzeiger Nr. 126/2017, S. 44) tritt mit Ende des Wintersemesters 2025/2026 außer Kraft. Sie findet nur noch Anwendung für alle Studierenden, die das Studium vor dem Sommersemester 2021 begonnen haben.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg,  
Hamburg, den 19. November 2020

## Anhang: Modultabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
1	Mathematik A	1	7	Mathematik 1			SeU	6	7	PL	K (M, R, H, T)	3,3	40
2	Mathematik B	2	7	Mathematik 2		1	SeU	4	4	PL	K (M)	3,3	40
		3		Mathematik 3		1	SeU	2	3	PL	K (M)		40
3	Informatik A	1	7	Informatik 1 Praktikum			Prak	2	2	PL	PF (M)	3,3	13,3
		2		Informatik 2			SeU	2	2				40
		2		Informatik 2 Praktikum			Prak	2	3				13,3
4	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4	5	PL	K (PF)	2,4	40
5	Physik B	2	5	Physik 2		4	SeU	2	2	PL	K (PF)	2,4	40
		2		Physik Praktikum	4		Prak	2	3	SL	LA (PF)		13,3
6	Grundlagen der Chemie	1	7	Grundlagen der Chemie			SeU	4	4	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Chemie Praktikum			Prak	2	3				13,3
7	Gefahrenabwehr und ihre soziologischen und psychologischen Grundlagen	1	5	Gefahrenabwehr – Mensch, Technik, Organisation			SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		2		Psychologie und Soziologie			SeU	2	3				40
8	Wissenschaftliches Arbeiten	1	7	Statistik			SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Statistik Anwendungen			Üb	2	2				20
		2		Ing.wissenschaftliches Arbeiten			SeU	2	2				40
9	Technische Mechanik	1	7	Technische Mechanik			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	3,3	40
		2		Werkstofftechnik			SeU	2	2				40
10	Elektrotechnik	2	5	Elektrotechnik		1, 4	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
11	Hygiene	3	5	Hygiene			SeU	2	2	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		3		Hygiene Praktikum			Prak	2	3				13,3
12	Angewandte BWL und Geschäftsplanentwicklung	3	5	Angewandte BWL			SeU	2	3	PL	PF (K, H, M)	2,4	40
		3		Geschäftsplanentwicklung			SeU	2	2				40
13	Messtechnik	3	5	Messtechnik	1, 4	2, 10	SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
14	Projektmanagement	3	5	Projektmanagement			SeU	4	5	PL	PF (R, H, M)	2,4	40
15	Humanbiologie	3	8	Humanbiologie		6	SeU	4	5	PL	K (M, R, H)	3,8	40
		3		Humanbiologie Praktikum		6	Prak	2	3	SL	LA		13,3



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
16	Grundlagen der Notfallmedizin	4	5	Grundlagen der Notfallmedizin			SeU	4	5	PL	K (R, H)	2,4	40
17	Kommunikations- und Datensysteme	4	5	Kommunikations- und Datensysteme in der Gefahrenabwehr			SeU	4	5	PL	K (R, H)	2,4	40
18	Biomedizinische Messverfahren	4	5	Biomedizinische Messverfahren		10, 13	SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		4	5	Biomedizinische Messverfahren Praktikum		10, 13	Prak	2	2	SL	LA		13,3
19	Rettungsdienst-technik 1	4	6	Rettungsdienst-technik 1			SeU	4	6	PL	K (R, H)	2,9	40
20	Ergonomie und Arbeitssicherheit	4	5	Ergonomie und Arbeitssicherheit			SeU	4	5	PL	H (R, K, M)	2,4	40
21	Thermodynamik und Strömungslehre	4	5	Thermodynamik		1, 4	SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		4	5	Strömungslehre		1, 4	SeU	2	2				40
22	Rettungsdienstbedarf splanung und Qualitätsmanage- ment	5	5	Rettungsdienst- bedarfsplanung			SeU	2	3	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
		5	5	Qualitätsmanagement für Rettungsingenieure			SeU	2	2				40
23	Logistik und Materialwirtschaft	5	5	Logistik und Materialwirtschaft			SeU	4	5	PL	H (K, R, M)	2,4	40
24	Crisis Resource Management und Einsatztaktik	5	7	Crisis Resource Management			SeU	2	2	PL	R (K, PF)	3,3	40
		5		Einsatztaktik			SeU	2	2				40,0
		5		Crisis Resource Management Praktikum			Prak	2	3				13,3
25	Rettungsdienst- technik 2	5	5	Rettungsdiensttechnik 2			SeU	2	3	PL	R (K, H, PF)	2,4	40
		5		Rettungsdiensttechnik Praktikum			Prak	2	2				13,3
26	Bautechnik	5	5	Bautechnik			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40
27	Personalführung	5	5	Personalführung			SeU	4	5	PL	PF (R, H, M)	2,4	40
28	Praxissemester	6	30	Praxissemester			Prak	-	28	SL	H (R)	0,0	-
		6		Praxissemester Seminar			Koll	2	2	SL	R (H)		20,0
29	Wahlpflichtbereich	7	10	Modul aus Wahlpflicht-angebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
				Modul aus Wahlpflicht-angebot			SeU	4	5	PL	K, M, R, H, PF	2,4	13,3
30	Recht im Rettungswesen	7	5	Recht im Rettungswesen			SeU	4	5	PL	K (R, H, PF)	2,4	40,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nr	Modul	Semester	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfohlene Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsform <sup>1</sup>	Abschlussanteil in %	Gruppengröße	
31	Bachelorarbeit	7	12				Bac		12	PL	Ba	20,0	1,0	
<b>Summen:</b>		<b>210</b>								<b>210</b>		<b>100</b>		

**Prüfungsart:**

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

**Lehrveranstaltungsart:**

SeU: Seminaristischer Unterricht

Prak: Praktikum

Üb: Übung

Koll: Kolloquium

Bac: Bachelorarbeit

**Prüfungsform:**

K: Klausur

R: Referat

H: Hausarbeit

M: Mündliche Prüfung

LA: Laborabschluss

PF: Portfolio-Prüfung

Ba: Bachelorarbeit

<sup>1</sup> Die Prüfungsformen in der Klammer sind mögliche Prüfungsformen.

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den  
Masterstudiengang Biomedical Engineering:  
Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.)  
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
(Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 19. November 2020

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 19. November 2020 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz – HmbHG- vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 382), die am 22. Oktober 2020 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences auf Vorschlag des Departmentsrats Medizintechnik vom 1. Oktober 2020 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nummer 2, 14 Absatz 3 Nummer 2 Grundordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene “Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedical Engineering: Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)” in der nachstehenden Fassung genehmigt.

## **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Allgemeine Bestimmungen
- § 2 Akademischer Grad und Wertigkeit des Studiums
- § 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 4 Studieninhalte
- § 5 Lehrveranstaltungsarten
- § 6 Prüfungsformen
- § 7 Sprache
- § 8 Masterarbeit (Master Thesis)
- § 9 Umfang und Bewertung der Masterprüfung
- § 10 Verfahren und Zeugnis
- § 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anhang: Modultabelle

## **§ 1 Allgemeine Bestimmungen**

Diese studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biomedical Engineering: Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.) ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)**

(1) Die Hochschule verleiht als Abschluss des Studiengangs den akademischen Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

(2) Der akademische Grad wird verliehen, wenn insgesamt 300 Leistungspunkte (Credit Points CP gemäß ECTS) nachgewiesen werden. Die 300 ECTS – Leistungspunkte setzen sich zusammen aus einem vorangehenden Studiengang und den Studieninhalten dieses Masterstudiengangs.

## **§ 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)**

(1) Das Masterstudium umfasst 90 CP. Die Regelstudienzeit beträgt 1,5 Studienjahre bzw. 3 Semester. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) von 30 Stunden.

(2) Die Masterarbeit wird im dritten Semester geschrieben und umfasst 30 CP.

## **§ 4 Studieninhalte (§§ 8,10 APSO-INGI)**

(1) Das Studium besteht aus 11 Pflichtmodulen sowie der Masterarbeit. Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau des Lehrangebots (Module und Lehrveranstaltungen) ergeben sich aus der Modultabelle im Anhang. Es gilt das Modulhandbuch in seiner jeweils gültigen Fassung veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

(2) Für alle Studierenden umfasst das erste Studienjahr ein Lehrangebot von mindestens 60 CP.

(3) Die Studierenden können ein Modul aus dem Lehrangebot anderer Masterstudiengänge der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg oder anderer in- oder ausländischer Hochschulen selbst zusammenzustellen, sofern sie einen inhaltlichen Bezug zur Medizintechnik haben. Das Austauschmodul muss mindestens die gleiche Zahl an CP aufweisen, wie das zu ersetzende Modul; eine Anrechnung kann nur in Höhe der CP des auszutauschenden Moduls erfolgen. Das Modul der „Masterthesis (Masterarbeit)“ kann nicht ausgetauscht werden. Die in dem Austauschmodul zusammengefassten Lehrveranstaltungen müssen mindestens eine Prüfungsleistung enthalten. Die Modulnote des Austauschmoduls ergibt sich anhand der Gewichtung der Prüfungsleistungen der Austauschveranstaltungen nach CP oder ,wo nicht in CP ausgewiesen, nach SWS. Diese von den Studierenden selbst vorgenommene Zusammenstellung der Lehrveranstaltungen bedarf nach erfolgter Einwilligung der Studienfachberaterin bzw. des Studienfachberaters der Genehmigung durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden. Eine Änderung der Wahl ist nur einmal möglich und setzt die Einwilligung der Studienfachberaterin bzw. des Studienfachberaters und die Genehmigung durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden voraus. Nichtbestandene Prüfungsversuche werden in diesem Fall auf die neue Zusammenstellung übertragen. Sind alle Wiederholungsmöglichkeiten für Prüfungsleistungen nach § 23 APSO-INGI in

einem Fach der selbst zusammengestellten Module ausgeschöpft, ist ein Wechsel zu einem anderen Modul nicht mehr zulässig.

(4) Freiwillig belegte Module aus dem Lehrangebot anderer Masterstudiengänge der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg können in das Zeugnis aufgenommen werden. Die Noten der Zusatzmodule gehen nicht in die Gesamtnotenbildung (§ 9) mit ein.

### **§ 5 Lehrveranstaltungsarten (§ 10 APSO-INGI)**

Lehrveranstaltungen können als Präsenz-, Blended- oder E-Learning-Veranstaltungen abgehalten werden.

### **§ 6 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)**

(1) Sind für eine Studien- oder Prüfungsleistung verschiedene Prüfungsformen zulässig, trifft die bzw. der Lehrende spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung über die einschlägige Prüfungsform und gibt diese gegenüber den Studierenden bekannt.

(2) Wird gemäß §14 Absatz 3 APSO-INGI eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit erbracht, kann die oder der Prüfende festlegen, dass nach Abgabe der Arbeit, spätestens einen Monat nach Abgabetermin ein ergänzendes Kolloquium durchgeführt wird. Die Gesamtnote der Hausarbeit errechnet sich dann zu 2/3 aus der schriftlichen Arbeit und zu 1/3 aus der Note des Kolloquiums.

(3) Neben den in § 14 APSO-INGI geregelten Prüfungsformen kann eine Portfolio-Prüfung angeboten werden.

Portfolio-Prüfungen bestehen aus maximal drei Prüfungskomponenten, für die verschiedene Prüfungsformen zu verwenden sind, wie etwa eine Klausur, semesterbegleitende Übungsaufgaben und eine mündliche Prüfung. Die möglichen Prüfungskomponenten ergeben sich aus den Prüfungsformen die in der APSO-INGI in § 14 genannt werden sowie semesterbegleitende Übungsaufgaben. Der Gesamtumfang der Portfolio-Prüfung nach Arbeitsaufwand und fachlichem Schwierigkeitsgrad darf den Umfang der sonstigen Prüfungsformen nicht überschreiten. Die einzelnen Prüfungskomponenten werden jeweils in Prozent gewichtet und führen gemeinsam zu einer Gesamtnote. Ist im Studienplan oder in der Modulbeschreibung ein Fach oder Modul mit der Option „Portfolio-Prüfung“ gekennzeichnet, so legt die bzw. der die Veranstaltung durchführende Lehrende innerhalb von 14 Tagen nach Veranstaltungsbeginn fest, ob und in welcher Form die Portfolio-Prüfung stattfinden soll.

(4) Wenn es in Fällen höherer Gewalt, insbesondere im Falle einer epidemischen Lage, nicht möglich ist, Studien- oder Prüfungsleistungen in der nach der studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vorgesehen Prüfungsform zu erbringen, können alternative Prüfungsformen aus den gemäß § 14 Absatz 3 APSO-INGI und dieser Ordnung zulässigen Prüfungsformen gewählt werden, sofern diese geeignet sind, das jeweilige Qualifikationsziel festzustellen.

### **§ 7 Sprache (§ 10 APSO-INGI)**

Die Lehr- und Prüfungssprache ist Englisch.

### **§ 8 Masterarbeit (Master Thesis) (§ 16 APSO-INGI)**

(1) Allgemeine Regelungen zur Masterarbeit sind in der APSO-INGI (§ 16) festgelegt.

(2) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate.

(3) Darüber hinaus kann die Masterarbeit erst begonnen werden, wenn 30 CP des ersten Studienjahres vorliegen. Ausnahmen hiervon können vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

### **§ 9 Umfang und Bewertung der Masterprüfung (§ 21 APSO-INGI)**

(1) Die Masterprüfung umfasst die Prüfungs- und Studienleistungen des ersten Studienjahres und die Masterarbeit. Die Gesamtnote errechnet sich mit jeweils 65 von Hundert aus den mit den CP der jeweiligen Module gewichteten Modulnoten und der Masterarbeit mit 35 von Hundert

(2) Setzt sich ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, errechnet sich die Modulnote aus den durch die CP gewichteten Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen.

### **§ 10 Verfahren und Zeugnis (§ 30 APSO-INGI)**

Das Zeugnis wird auf Antrag des Studierenden an das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses ausgestellt.

### **§ 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2021 beginnen.

(2) Die studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Masterstudiengangs Biomedical Engineering: Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 28. November 2014, geändert am 13. April 2017 (Hochschulanzeiger Nr.123/2017, S. 6) und am 20. Juli 2017 (Hochschulanzeiger Nr. 126/2017, S. 51), findet noch für alle Studierenden Anwendung, die das Studium vor dem Sommersemester 2021 begonnen haben. Sie tritt mit Ende des Sommersemesters 2024 außer Kraft.

(3) Mit Ablauf des Sommersemesters 2024 gilt die in Absatz 1 genannte Ordnung für alle Studierenden des Masterstudiengangs Biomedical Engineering: Signal Processing-, Imaging- and Control-Systems (M.Sc.). Ein Wechsel von der auslaufenden studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung in die in Absatz 1 genannte studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung ist bis zum Ende des Sommersemesters 2024 nicht möglich.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
Hamburg, den 19. November 2020

## Anhang: Modultabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Modul	Semester*	Angebot**	ECTS-CP	Lehrveranstaltung	Lehrveranstaltungsart	SWS	ECTS-CP / Lehrveranstaltung	Prüfungsart***	Prüfungsform	Abschlussanteil in %	Gruppengröße
1	Mathmatics A	1	WiSo	7	Numerical Mathematics	SeU	4	4	PL	K (H, R, M, PF)	4,3	20
		1/2	Wi		Advanced Calculus for Engineers	SeU	2	3	PL	K (H, R, M, PF)	3,3	20
2	Data Acquisition	1	WiSo	5	Data Acquisition	SeU	2	3	PL	K (H, R, M)	5,4	20
					Data Acquisition, <b>Practical Work</b>	Üb	2	2				10
3	Advanced Biosignal Processing	1/2	Wi	5	Biosignal Processing	SeU	2	3	PL	K (H, M, PF)	5,4	20
					Advanced Filtering Techniques for Biosignals	SeU	2	2				20
4	Medical Image Processing	1/2	So	5	Medical Image Processing	SeU	2	3	PL	PF (K, H, M)	5,4	20
					Medical Image Processing, <b>Practical Work</b>	SeU	2	2				20
5	Application of Imaging Modalities	1/2	So	5	Advanced Imaging (MR, US, CT)	SeU	2	3	PL	K (H, R, M, PF)	5,4	20
					Advanced Imaging (MR, US, CT), <b>Practical Work</b>	SeU	2	2				20
6	Advanced Control Systems	1/2	Wi	5	Advanced Control Systems Methods	SeU	2	3	PL	PF (K, R, M)	5,4	20
					Advanced Control Systems, Tools, <b>Practical Work</b>	SeU	2	2				20
7	Modelling Medical Systems	1/2	So	5	Biomechanical modeling and validation	SeU	2	3	PL	H (K, R, M)	5,4	20
					Finite Element Analysis	SeU	2	2				20
8	Medical Real Time Systems	1/2	So	5	Medical Real Time Systems, Software Implementation	SeU	1	1,5	PL	M (K, H, PF)	5,4	20
					Medical Real Time Systems, Hardware Implementation	SeU	1	1,5				20
					Medical Real Time Systems, <b>Practical Work</b>	Seu	2	2				20
9	Simulation and Virtual Reality in Medicine	1/2	Wi	5	Simulation and Virtual Reality in Medicine	SeU	2	3	PL	PF	5,4	20
					Simulation and Virtual Reality in Medicine, <b>Practical Work</b> (SimLab)	Üb	2	2				10
10	Biomedical Project	2	WiSo	8	Scientific Project	PJ	4	5	PL	H (K, M, R)	8,7	5
					Research Seminar	SeU	2	3				20
11	Health Technology Assessment /Regulatory Affairs	1/2	Wi	5	Regulatory Affairs	SeU	2	3	PL	M (H, R)	5,4	20
					Health Technology Assessment	SeU	2	2				20
12	Master Thesis (Masterarbeit)	3	WiSo	30		MTh		30	PL	Ma	35	1
<b>Summen</b>				<b>90</b>			<b>48</b>				<b>100</b>	

**Prüfungsart**

PL: Prüfungsleistung

**Lehrveranstaltungsart**

SeU: Seminaristischer Unterricht

Üb: Übung

PJ: Projekt

MTh: Master Thesis

**Prüfungsform**

K: Klausur

H: Hausarbeit

R: Referat

M: Mündliche Prüfung

PF: Portfolio-Prüfung

Ma: Masterarbeit

\* Erläuterungen zur Spalte „Semester“: Die Lehrveranstaltungen "1/2" werden nur einmal jährlich (entweder im Sommer- oder im Wintersemester) angeboten. Die Studierenden belegen diese Veranstaltungen daher in ihrem 1. oder 2. Studiensemester je nach Aufnahmebeginn des Studiums im Winter- oder Sommersemester. Die Lehrveranstaltungen "1" oder "2" werden jedes Semester angeboten. Die Studierenden sollten die Lehrveranstaltungen "1" in ihrem ersten und die Lehrveranstaltungen "2" im zweiten Studiensemester belegen. Die Masterthesis soll im dritten Studiensemester angefertigt werden.

\*\* Erläuterungen zur Spalte "Angebot": WiSo = Veranstaltungen werden im Winter- und Sommersemester angeboten. Wi = Veranstaltungen werden im Wintersemester angeboten. So = Veranstaltungen werden im Sommersemester angeboten.

\*\*\* Die Prüfungsformen in der Klammer sind mögliche Prüfungsformen.



**Bekanntgabe gemäß Nr. 8.2 der Tutoriensatzung der Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) vom 5. Juli 2012**

vom 1. Oktober 2020

Der Personalservice der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg gibt gemäß Nr. 8.2 der Tutoriensatzung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) vom 5. Juli 2012 Folgendes bekannt:

Die Stundenvergütung für Tutorinnen und Tutoren, welche aufgrund der Tutoriensatzung der HAW Hamburg vom 5. Juli 2012 beschäftigt werden, wird sich zum 1. Oktober 2020 von derzeit 10,44 Euro je Stunde auf 10,77 Euro je Arbeitsstunde erhöhen. Da die Anhebung der Vergütung sich auf die wissenschaftlichen Hilfstätigkeiten der studentischen Hilfskräfte beschränkt, ändert sich der „Faktor für Unterrichtstutorien“ gemäß Punkt 8 der Tutoriensatzung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) ab dem 1. Oktober 2020 von bisher 2,53 auf 2,45.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
Hamburg, den 1. Oktober 2020