

**Hochschulanzeiger
Nr. 138/2019 vom 14. Januar 2019**

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 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200)

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

- S. 2 Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)**
- S. 9 Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Informatik Technischer Systeme am Department Informatik der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg**
- S. 17 Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)**

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs
Umwelttechnik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
(Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 10. Januar 2019

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 10. Januar 2019 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG – vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200), die am 13. Dezember 2018 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences, auf Vorschlag des Departmentsrats Umwelttechnik vom 6. Dezember 2018 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nr. 2, 14 Absatz 3 Nr. 2 Grundordnung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i. V. m. § 92 Absatz 1 Nr. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene "Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik 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 APSO-INGI)
- § 3 Studiendauer, Leistungspunkte und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)
- § 4 Vorpraxis, Praxisanteil und Exkursion (§§ 6, 10 APSO-INGI)
- § 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)
- § 6 Lehrangebot und Studieninhalt (§§ 8, 9, 10 APSO-INGI)
- § 7 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)
- § 8 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)
- § 9 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote (§§ 8, 11, 12, 14, 18, 21 APSO-INGI)
- § 10 Verfahren und Zeugnis (§30 APSO-INGI)
- § 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten, Wechsel

Anhang 1: Studien- und Prüfungsleistungen

Anhang 2: Studienschwerpunkte

Anhang 3: Technische Wahlpflichtfächer

Anhang 4: Allgemeinwissenschaftliche Wahlfächer

§ 1 Allgemeine Bestimmungen

Diese Prüfungs- und Studienordnung regelt das Studium des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik. Es gilt ergänzend die „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg“ – kurz APSO-INGI in ihrer jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)

Die Hochschule verleiht als Abschluss des Studiums den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

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

(1) Das Studium umfasst 210 Leistungspunkte (credit points CP gemäß ECTS) und dauert dreieinhalb Studienjahre 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 studiengangspezifischer Grundlagen und umfasst die Lehrveranstaltungen des zweiten Studienjahres.
3. Das Vertiefungsstudium dient im Wesentlichen der studiengangspezifischen Schwerpunktbildung. Es umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen, den Praxisanteil und die Bachelorarbeit.

§ 4 Vorpraxis, Praxisanteil und Exkursion (§§ 6, 10 APSO-INGI)

(1) Zur Aufnahme des Studiums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von 13 Wochen erfolgreich abzuleisten; davon sollten vor Aufnahme des Studiums mindestens acht Wochen erbracht worden sein. Die Vorpraxis müssen nur Studierende ableisten, die keinen an der Fachrichtung Umwelttechnik ausgerichteten praktischen Unterricht in dem in Hamburg in der Fachoberschule vorgeschriebenen oder einem vergleichbaren Umfang in einer ihrem Studiengang entsprechenden Fachrichtung gehabt und auch keine ihrem Studiengang entsprechende Lehre oder vergleichbare praktische Ausbildung abgeschlossen haben. In Einzelfällen kann die Vorpraxis auch teilweise erlassen werden, wenn durch praktische Tätigkeit in einem entsprechenden Umfang erworbene Kenntnisse nachgewiesen werden.

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

(3) Das Praxismodul ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter und betreuter, inhaltlich bestimmter Ausbildungsabschnitt mit einem Umfang von 20 Wochen. Es wird als Praxissemester in das Vertiefungsstudium integriert. Das Praxissemester soll durch praktische Mitarbeit in der Ausbildungsstätte die Studierenden systematisch an die anwendungsorientierte Ingenieur Tätigkeit heranführen. Die Studierenden erhalten damit Gelegenheit, die im theoretischen Studium vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Probleme der Praxis anzuwenden. Dabei sollen die verschiedenen Aspekte der betrieblichen Entscheidungsprozesse kennen gelernt und vertiefte Einblicke in naturwissenschaftlich-technische, organisatorische, ökonomische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten werden. Das Praxismodul wird durch ein Seminar begleitet und durch eine Prüfung abgeschlossen.

(4) Weiteres zur Vorpraxis und zum Praxissemester, insbesondere Art, Inhalt, Zeitpunkt, Zugangsvoraussetzungen und Dauer, bestimmen die vom Fakultätsrat zu erlassenden Richtlinien.

(5) Im zweiten oder dritten Studienjahr sollen die Studierenden an Exkursionen teilnehmen, die von der Fakultät durchgeführt werden. Exkursionen können eintägig oder mehrtägig sein; sie müssen von Lehrenden der Hochschule begleitet sein bzw. im Rahmen des Studiengangs angeboten werden und sollen einen inhaltlichen Bezug zum Studium aufweisen. Insgesamt müssen die Studierenden an mindestens fünf Tagen an einer oder mehreren Exkursionen teilgenommen haben, sofern Exkursionen durchgeführt werden. Die Fakultät kann nur dann Exkursionen durchführen, wenn nach den jeweils geltenden Bestimmungen über die Gewährung von Reisekostenvergütungen und Zuschüssen bei der Teilnahme an auswärtigen Lehrveranstaltungen (Exkursionen) für die Hamburger Hochschulen die Finanzierung zu den dort genannten Sätzen gesichert ist.

§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)

Zusätzlich zu der Studienfachberatung im ersten Studienjahr nach § 51 (1) HmbHG wird den Studierenden zu Beginn des dritten Fachsemesters eine weitere Studienfachberatung unterstützend angeboten. Gemäß HmbHG § 51 (2) nehmen die Studierenden an der Studienfachberatung teil. In diesen Studienfachberatungen soll über die Ziele des Studiums, seine Inhalte und seinen Aufbau, insbesondere über die Durchführung des Praxisanteils und der Bachelorarbeit sowie über die Tätigkeitsbereiche in der beruflichen Praxis informiert werden.

§ 6 Lehrangebot und Studieninhalt (§§ 8, 9, 10 APSO-INGI)

(1) Das Studium besteht aus 27 Pflichtmodulen einschließlich der Bachelorarbeit und dem Praxisanteil sowie 3 Wahlpflichtmodulen. Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau des Lehrangebots (Module und Lehrveranstaltungen) ergibt sich aus den Anhängen. Es gilt das Modulhandbuch in der Fassung vom 06.12.2018, veröffentlicht auf der Homepage des Departments Umwelttechnik der HAW Hamburg.

(2) Voraussetzungen für die Belegung von Modulen bzw. einzelnen Lehrveranstaltungen sind im Studienplan im Anhang in Spalte 6 aufgeführt. Zur Belegung der entsprechenden Module bzw. der Lehrveranstaltungen ist das Bestehen der genannten Module Voraussetzung. Ausnahmen hiervon sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Empfehlungen zu den jeweiligen Modulbelegungen sind der Spalte 7 zu entnehmen.

(3) Die Studierenden wählen einen der im Anhang 2 aufgeführten Studienschwerpunkte mit technischen Wahlpflichtmodulen aus. Die Studierenden können auf Antrag beim Prüfungsausschuss aus dem übrigen Angebot der HAW Hamburg oder anderer Hochschulen bis zu drei fachlich sinnvolle Austauschmodule auswählen. Die Austauschmodule müssen mindestens die gleiche Zahl an Leistungspunkten aufweisen wie die zu ersetzenden Module und müssen mit den Zielen des Studiengangs übereinstimmen. Die Wahl bedarf vorab der Einwilligung des Studienfachberaters und der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Jede naturwissenschaftlich-technische Lehrveranstaltung, die mit den Zielen des Studiengangs übereinstimmt, kann als technisches Wahlpflichtfach belegt werden.

§ 7 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)

(1) Wird gem. § 14 Absatz 3 APSO-INGI eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit erbracht, kann die oder 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.

(2) Die Portfolio-Prüfung ist eine besondere Art der Fachprüfung. Sie besteht aus maximal drei Komponenten, die aus verschiedenen Prüfungsformen kommen können, 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 Teilleistungen werden jeweils in Prozent gewichtet und führen gemeinsam zu einer Gesamtnote für die jeweilige Portfolio-Prüfung. Ist im Studienplan ein Fach oder Modul mit der Option „Portfolio“ gekennzeichnet, so legt der/die die Veranstaltung durchführende Lehrende innerhalb von 14 Tagen nach Vorlesungsbeginn fest, ob und in welcher Form die Portfolio-Prüfung für den folgenden Prüfungstermin stattfinden soll.

§ 8 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)

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

wurden und der Bericht zum Praxissemester vom zuständigen Betreuer mit mindestens ausreichend beurteilt worden ist.

(2) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen, wenn in dem Semester, in das die Bearbeitungszeit fällt, keine weiteren Prüfungen abgelegt werden müssen. Je nach Prüfungsbelastung kann die Bearbeitungszeit verlängert werden. Die Verlängerungszeit ergibt sich aus der Summe der Leistungspunkte (CP) der parallel zur Bachelorarbeit besuchten Pflicht-Lehrveranstaltungen, multipliziert mit einem Faktor von 3,75 Tage/CP. Dabei wird nur der in der Vorlesungszeit liegende Anteil des Bearbeitungszeitraumes berücksichtigt, und es können maximal 20 CP angerechnet werden. Eine solche Verlängerung des Bearbeitungszeitraumes muss bereits zusammen mit dem Antrag auf Anmeldung der Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss beantragt werden.

§ 9 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Abschlussnote (§§ 8, 11, 12, 14, 18, 21 APSO-INGI)

(1) Aus dem Anhang 1 ergeben sich unter anderem die Zuordnung und die Zahl der zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Zahl der zu vergebenden Leistungspunkte und die Notengewichtung. Setzt sich ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, errechnet sich die Note aus den mit den SWS der Lehrveranstaltung gewichteten einzelnen Prüfungsleistungen. Abweichend hiervon errechnet sich die Prüfungsleistung im Modul 2 (Mathematik B) aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Gewichtung der Modulnoten untereinander ergibt sich aus der Tabelle. Die Gesamtnote ist die Summe der Produkte aus Modulnote und deren Anteil (Anteil = Gewicht in % geteilt durch 100)

(2) An einer Prüfung kann nur teilnehmen, wer sich fristgerecht zur Prüfung anmeldet (§ 18 APSO-INGI) und die vorgeschriebenen Voraussetzungen zum Ablegen der Prüfung nachweist. 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.

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

Das Bachelorzeugnis wird nach Antrag durch die/den Studentin/en an das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses ausgestellt.

§ 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten, Wechsel

(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 2019 beginnen.

(2) Die Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 31. Juli 2014 (auslaufende Prüfungs- und Studienordnung) tritt mit Ende des Wintersemesters 2023/24 außer Kraft. Sie findet nur noch Anwendung für alle Studierenden, die das Studium vor dem Sommersemester 2019 begonnen haben.

(3) Ein Wechsel von der auslaufenden Prüfungs- und Studienordnung in die neue ist nicht möglich.

Anhang 1: Studienplan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Modul	Semester	Credit Points ECTS	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestehende Module	Empfehlung Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	Prüfungsart	Prüfungsform	Abschlussnotenanteil %	Gruppengröße
1	Mathematik A	1	10	Mathematik 1			SeU	6	PL	K, M	3,0	40
		1		Informatik 1 Praktikum			Prak	2	SL	LA		13,3
2	Mathematik B	2	7	Mathematik 2		1	SeU	4	PL	K, M	2,9	40
		3		Mathematik 3		1	SeU	2	PL	K, M		40
3	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4	PL	K, M, PF	1,5	40
4	Physik B	2	5	Physik 2		1, 3	SeU	2	PL	K, M, PF	1,5	40
		2		Physik Praktikum	3		Prak	2	SL	LA		13,3
5	Elektrotechnik	2	5	Elektrotechnik 1		1, 3	SeU	4	PL	K, M, PF	1,5	40
6	Biologie und Umwelt	1	7	Zell- und Mikrobiologie			SeU	4	PL	K, M, R, H	2,1	40
		1		Biologische und chemische Gewässergütebewertung			SeU	2	SL	K, M, R, H, PF		40
7	Chemie 1	1	8	Allgemeine und Anorganische Chemie			SeU	4	PL	K, M	2,4	40
		2		Chemie Praktikum			Prak	2	SL	LA		13,3
8	Chemie 2	2	5	Organische und Biochemie			SeU	4	PL	K, M	1,5	40
9	Thermodynamik	2	5	Thermodynamik			SeU	4	PL	K, M	1,5	40
10	Strömungslehre / Wärmeübertragung	3	5	Strömungslehre / Wärmeübertragung		9	SeU	4	PL	K, M	3,0	40
11	Umwelttechnische Grundlagen	1	5	Einführung Erneuerbare Energien und Energieeffizienz			SeU	2	SL	K, M, R, H	-	40
		2		Lärmanalyse u. -bekämpfung			SeU	2	SL			40
12	Informatik A	3	5	Informatik 2		1	SeU	2	PL	K, M	3,0	40
		3		Informatik 2 Praktikum			Prak	2	SL	LA		13,3
13	Instrumentelle Analytik	3	10	Physikalische Chemie und Instrumentelle Analytik	7	8	SeU	4	PL	K, M	4,6	40
		4		Instrumentelle Analytik Praktikum			Prak	4	SL	LA		13,3
14	Umweltverfahrenstechnik	4	7	Umweltverfahrenstechnik		3,4,7,9,10	SeU	6	PL	K, M, PF	4,6	40
15	Angewandte Biologie	3	8	Biologie 1		6,7,8	SeU	2	PL	K, M	4,6	40
		3		Biologie 2		6,7,8	SeU	2	SL	R, M, PF		40
		4		Biologie Praktikum		6,7,8	Prak	2	SL	LA		13,3
16	Elektronik 1	3	8	Elektronik 1		5	SeU	4	PL	K, M, PF	4,6	40
		3		Elektronik 1 Praktikum		5	Prak	2	SL	LA		13,3
17	Elektronik 2	4	5	Digitalelektronik		5,16	SeU	2	PL	K, M	4,6	40
		4		Elektronik 2 Praktikum		16	Prak	2	SL	LA		13,3
18	Informatik B	5	5	Informatik 3	1,3,4,12		SeU	2	PL	K, M	3,0	40
		5		CAD/Techn. Zeichnen			SeU	2	SL	LA		40
19	Umwelttechnische Anwendungen 1	5	7	Studienprojekt Umwelttechnik	1,3,4,6,7,8		KGP	2	SL	P	-	5
		5		Technisches Wahlpflichtfach 1			SeU	2	SL	K, M, R, H, PF		13,3
				Technisches Wahlpflichtfach 2			SeU	2	SL	K, M, R, H, PF		13,3
20	Umwelttechnische Anwendungen 2	5	8	Abwasser- u. Abluftbehandlung	1,3,4,5,6,7,8,9		SeU	4	PL	K, M	4,6	40
		5		Abwasser- u. Abluftbehandlung Praktikum	1,3,4,5,6,7,8,9,14		Prak	2	SL	LA		13,3
21	Messtechnik	5	7	Messtechnik	1,3,4,5,6,7,8,16		SeU	4	PL	K, M, PF	4,6	40
		5		Umweltmesstechnik			SeU	2				40
22	Messtechnik Praktikum	7	3	Messtechnik Praktikum	21		Prak	2	SL	LA	-	13,3
23	Umweltrecht	7	5	Umweltrecht	1 bis 15		S	4	PL	K, M, R, H, PF	4,6	20
24	Wirtschaft und Recht	7	5	Betriebswirtschaftslehre inkl. Kostenrechnung			SeU	2	SL	K, M, R, H	-	40
		7		Recht			SeU	2				40
25	Umweltmanagement	7	5	Umweltmanagement	1 bis 15	20, 21	S	4	PL	K, M, R, H, PF	4,6	20
26	Praxissemester	6	28	Praxissemester			Prak		SL	KO, R	-	-
		6		Praxissemester Kolloquium			S		SL			20
27	Bachelorarbeit	7	12	Bachelorarbeit					PL	Bac	20	1

	Studienschwerpunkt (Siehe Anhang 2)	4,5	15					12			11,7	
	Summen:		210								100	

Anhang 2: Studienschwerpunkte Schwerpunkt Regenerative Energien

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Modul	Semester	Credit Points ECTS	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfehlung Kenntnisse der Module	Lehrveran- staltungsart	SWS	Prüfungsart	Prüfungsform	Abschluss- notenanteil %	Gruppengröße
28	Regenerative Energien 1	4	6	Windenergie		1, 3, 4, 5, 9	S	2	PL	K, M, R, H, PF	4,6	20
		4		Regenerative und energieeffiziente Gebäudetechnik		1, 3, 4, 5, 9, 10	S	3				20
29	Energiewirtschaft	5	3	Energiewirtschaft		9,10	S	2	PL	K, M, R, H, PF	2,5	20
30	Regenerative Energien 2	4	6	Fuel Cells and their Applications		5, 7, 9	S	2	PL	K, M, R, H, PF	4,6	20
		4		Photovoltaik		5, 16	S	3				20

Schwerpunkt Umweltrisikobewertung und Technischer Umweltschutz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr.	Modul	Semester	Credit Points ECTS	Lehrveranstaltung	Voraussetzung bestandene Module	Empfehlung Kenntnisse der Module	Lehrveran- staltungsart	SWS	Prüfungsart	Prüfungsform	Abschluss- notenanteil %	Gruppengröße
31	Umweltrisiko- bewertung 1	4	5	Applied Hydrobiology and Ecotoxicology		6,7,8,1 5	S	4	PL	K, M, R, H, PF	4,6	20
32	Umweltrisiko- bewertung 2	5	5	Umweltchemie und Toxikologie		6, 7, 8, 13, 15	S	4	PL	K, M, R, H	4,6	20
33	Technischer Umweltschutz	4	5	Recycling, Abfallwirtschaft, Life Cycle Assessment		1 bis 10	S	2	PL	K, M, R, H, PF	2,5	20
		4		Seminar Technischer Umweltschutz		1 bis 10	S	2	SL	K, M, R, H, PF		20

Erläuterungen:

SeU: Seminaristischer Unterricht, Prak: Laborpraktikum, Pj: Projekt, KGP: Kleingruppenprojekt, S: Seminar, K: Klausur, M: Mündliche Prüfung, R: Referat, H: Hausarbeit, P: Projektabschluss, LA: Laborabschluss, KO: Kolloquium, PF: Portfolioprüfung; Bac: Bachelorarbeit SL: Studienleistung (unbenotet), PL: Prüfungsleistung (benotet)

Angegebene Gruppengröße dient der Berechnung des Curricularwerts (CW).

Anhang 3: Technische Wahlpflichtfächer

Die Technischen Wahlpflichtfächer werden semesterweise im Departmentsrat besprochen und beschlossen. Es sind bis zu zwei Fächer für Modul 19 zu wählen, so dass sich 5 Leistungspunkte (CP) ergeben. Anstelle von zwei Fächern mit 2 SWS und 2,5 Leistungspunkten, können im Modul 19 die Technische Wahlpflichtfächer 1 und 2 auch zusammengelegt und durch ein Technisches Wahlpflichtfach mit 4 SWS und 5 Leistungspunkten abgedeckt werden. Außerdem können Fächer im Rahmen von Austauschmodulen (§ 6 Absatz 3) gewählt werden. Die nachfolgende Aufstellung ist als Beispiel anzusehen.

Lehrveranstaltung	SWS	CP
Umweltanalytik und Ökotoxikologie Praktikum	4	5,0
Seminar Umweltbewertung	2	2,5
Energieerzeugung aus Biomasse	2	2,5
Rechnergestützte Messdatenerfassung	4	5,0
Elektrische Energietechnik	2	2,5
Systemintegration regenerativer Energien	2	2,5
Life Cycle Assessment Praktikum	2	2,5
Polymerelektronik	1	1,5
Interdisziplinäres Seminar über nachhaltige Konzepte zur Reduzierung der Antibiotikabelastung in den Gewässern (PharmCycle)	2	3

Anhang 4: Allgemeinwissenschaftliche Wahlfächer

Die Allgemeinwissenschaftlichen Wahlfächer werden semesterweise vom Fakultätsrat mit dem Lehrveranstaltungsplan beschlossen. Sie können zusätzlich zum Pflichtprogramm belegt und im Zeugnis aufgeführt werden. Die nachfolgende Aufstellung ist als Beispiel anzusehen.

Lehrveranstaltung	SWS
Arbeits- und Unfallschutz	2
Geschichte und Philosophie der Technik	2
Englisch für Ingenieure	4
Englisch 2	2
Französisch	2
Spanisch	2

Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Informatik Technischer Systeme am Department Informatik der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

vom 10. Januar 2019

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 10. Januar 2019 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200), die am 15. November 2018 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Technik und Informatik, auf Vorschlag des Departmentsrats Informatik vom 8. November 2018 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nr. 2, 14 Absatz 3 Nr. 2 Grundordnung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Nr. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene „Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Informatik Technischer Systeme am Department Informatik der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg“ in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Präambel

Das Studium im Bachelorstudiengang Informatik Technischer Systeme mit dem Abschluss Bachelor of Science bietet den Studierenden eine Grundlage für eine Ingenieur Tätigkeit in weiten Bereichen der Informatikanwendungen. In einem wissenschaftlich fundierten, anwendungsorientierten Studium werden auf der Basis eines breiten fachlichen Wissens und einer umfassenden Methodenkompetenz die analytischen, kreativen und gestalterischen Fähigkeiten zur Entwicklung von Problemlösungskonzepten sowie zur Neukonstruktion und Weiterentwicklung von Software-Systemen für Technische Anwendungen vermittelt. Dabei werden die Studierenden zu einer teamorientierten Arbeitsweise befähigt. Spezielle Inhalte und das Studienkonzept fördern auch das verantwortliche Handeln in einem freiheitlichen, demokratischen und sozialen Rechtsstaat.

Um diese Studienziele zu erreichen, sind neben der inhaltlichen Gestaltung unterschiedliche Lehrveranstaltungsarten und Lehrmethoden vorgesehen. Diese Lehrveranstaltungsarten sind seminaristischer Unterricht, Übung, Laborpraktikum, Projekt, Seminar und Anleitung zum selbstständigen praxisorientierten, wissenschaftlichen Arbeiten, zum Beispiel bei den Abschlussarbeiten. Neben dem seminaristischen Unterricht werden problem- und projektbezogene Studienformen sowie Gruppenarbeitsformen verstärkt eingesetzt.

Zunächst werden im Studium der Informatik Technischer Systeme fundierte Programmierkenntnisse vermittelt, auf denen aufbauend Wissen und Fähigkeiten zur Modellierung und Realisierung von eingebetteten Echtzeitsystemen, intelligenten Sensorsystemen und cyber-physischen und verteilten Systemen vermittelt wird.

In den ersten beiden Studienjahren des Bachelorstudienganges Informatik Technischer Systeme werden die mathematischen, technischen und vor allem die informatischen Grundlagen vermittelt, die im dritten Studienjahr vertieft, erweitert und angewandt werden. Durch Wahlpflichtveranstaltungen gibt es die Möglichkeit, sich in speziellen Bereichen vertieftes Wissen und Kenntnisse anzueignen. Die aktuell angebotenen Veranstaltungen unterliegen dabei einer kontinuierlichen Aktualisierung. Betriebswirtschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Module erweitern den Blick der Studierenden auf die Einbettung der informatischen Anwendungen in Betrieb und Gesellschaft.

Das Department Informatik bietet aufbauend auf dem Abschluss Bachelor of Science einen konsekutiven Studiengang Informatik zur Erlangung des Abschlusses Master of Science an.

Während des Studiums wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, Kenntnisse und Erfahrungen im internationalen Bereich zu sammeln.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Aufbau und Regelstudienzeit
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Anwesenheitspflicht und Prüfungsformen
- § 5 Module und Kreditpunkte
- § 6 Bachelorarbeit
- § 7 Bewertung und Benotung
- § 8 Zeugnisse
- § 9 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten, Übergangsregelung

§ 1 Geltungsbereich

Die studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Studiengang Informatik Technischer Systeme 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 (Hamburg University of Applied Sciences) (APSO-INGI)“ in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Aufbau und Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester (drei Studienjahre). Das Studium besteht aus den theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen (erstes Studienjahr), den Vertiefungen der Grundlagen (zweites Studienjahr) und der Profilbildung im dritten Studienjahr. Im fünften und sechsten Semester können verschiedene Wahlpflichtfächer und Projekte gewählt werden. Außerdem ist im sechsten Semester eine Bachelorarbeit anzufertigen. Das Studium wird mit der Bachelorprüfung beendet.

§ 3 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg den Bachelorgrad Bachelor of Science (B.Sc.). In die Bachelorurkunde wird die Studiengangsbezeichnung „Informatik Technischer Systeme“ aufgenommen.

§ 4 Anwesenheitspflicht und Prüfungsformen

Die Anwesenheitspflicht besteht, neben den bereits durch §10 Absatz 1 APSO-INGI geregelten Fällen, auch für die Veranstaltungsart Projekt.

§ 5 Module und Kreditpunkte

(1) Die Bachelorprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie deren zugeordnete Prüfungs-, Studien- und Prüfungsvorleistungen und der Bachelorarbeit (s. § 6). Das gesamte Lehrangebot ist den nachfolgenden Übersichten der einzelnen Studienjahre zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte sind dem Modulhandbuch zu entnehmen. Es gilt das Modulhandbuch in der Fassung vom 08.06.2017, veröffentlicht unter <https://www.haw-hamburg.de/ti-i/studium.html>. In den nachfolgenden Aufstellungen gelten folgende Abkürzungen:

CP	=	Kreditpunkte
G	=	Gewichtung für die Gesamtnote
H	=	Hausarbeit
K	=	Klausur
KmT	=	Klausur mit Tests
LA	=	Laborabschluss
LVA	=	Lehrveranstaltungsart
M	=	Mündliche Prüfung
NF	=	Nach Festlegung (K / M / R / H / KmT)
Pi	=	Projekt (Lehrveranstaltungsart)
Pj	=	Projekt (Prüfungsform)
PL	=	Prüfungsleistung
Prak	=	Laborpraktikum
PVL	=	Prüfungsvorleistung
R	=	Referat
Sem	=	Semester
S	=	Seminar
SeU	=	Seminaristischer Unterricht
SL	=	Studienleistung
SWS	=	Semesterwochenstunden
T	=	Test
Üb	=	Übung
ÜT	=	Übungstestat

(2) Das erste Studienjahr umfasst in 10 Modulen die nachfolgenden Prüfungs- und Studienleistungen sowie die ihnen zugeordneten Prüfungsvorleistungen:

		LVA	Sem	SWS	PVL	SL	PL	G	CP
Modul : Diskrete Mathematik									
DM	Diskrete Mathematik (DM)	SeU	1	3	--		NF	6,0	6
	Diskrete Mathematik Übungen (DMÜ)	Üb	1	1	ÜT		-	--	--
Modul : Grundlagen der Technischen Informatik									
GT	Grundlagen der Informatik (GT)	SeU	1	3	--		NF	6,0	6
	Grundlagen der Informatik Praktikum (GTP)	Prak	1	1	LA		-	--	--
Modul : Programmiermethodik I									
PM1	Programmiermethodik (PM1)	SeU	1	4	--		NF	6,0	6
Modul : Programmiertechnik									
PT	Programmiertechnik (PT)	SeU	1	2	--		NF	6,0	6
	Programmiertechnik Praktikum (PTP)	Prak	1	2	LA		-	--	--
Modul : Mess- und Sensortechnik									
MS	Mess- und Sensortechnik (MS)	SeU	1	3	--		NF	6,0	6
	Mess- und Sensortechnik Praktikum (MSP)	Prak	1	1	LA		-	--	--
Modul : Automatentheorie und Formale Sprachen									
AF	Automaten und Formale Sprachen (AF)	SeU	2	3	--		NF	6,0	6
	Automaten und Formale Sprachen Übungen (AFÜ)	Üb	2	1	ÜT		-	--	--
Modul : Programmiermethodik II									
PM2	Programmiermethodik II (PM2)	SeU	2	3	--		NF	6,0	6
	Programmiermethodik II Praktikum (PMP2)	Prak	2	1	LA		-	--	--
Modul : Datenbanken									
DB	Datenbanken (DB)	SeU	2	3	--		NF	6,0	6
	Datenbanken Praktikum (DBP)	Prak	2	1	LA		-	--	--
Modul : Grundlagen der Systemnahen Programmierung									
GS	Grundlagen der Systemnahen Programmierung (GS)	SeU	2	2	--		NF	6,0	6
	Grundlagen der Systemnahen Programmierung Praktikum (GSP)	Prak	2	2	LA		-	--	--
Modul : Analysis und Lineare Algebra									
AA	Analysis und Lineare Algebra (AA)	SeU	2	3	--		NF	6,0	6
	Analysis und Lineare Algebra Übung (AAÜ)	Prak	2	1	LA		-	--	--
Summe				40	9	0	10	60,0	60

(3) Das zweite Studienjahr umfasst in 9 Modulen die nachfolgenden Prüfungs- und Studienleistungen sowie die ihnen zugeordneten Prüfungsvorleistungen:

		LVA	Sem	SWS	PVL	SL	PL	G	CP
Modul : Signalverarbeitung und Stochastik									
SS	Signalverarbeitung und Stochastik (SS)	SeU	3	3	--		NF	6,0	6
	Signalverarbeitung und Stochastik Übungen (SSÜ)	Ü	3	1	ÜT		--	--	--
Modul : Algorithmen und Datenstrukturen									
AD	Algorithmen und Datenstrukturen (AD)	SeU	3	3	--		NF	6,0	6
	Algorithmen & Datenstrukturen Praktikum (ADP)	Prak	3	1	LA		--	--	--
Modul : Software Engineering I									
SE1	Software Engineering I (SE1)	SeU	3	3	--		NF	6,0	6
	Software Engineering I Praktikum (SEP1)	Prak	3	1	LA		--	--	--
Modul : Betriebssysteme									
BS	Betriebssysteme (BS)	SeU	3	3	--		NF	6,0	6
	Betriebssysteme Praktikum (BSP)	Prak	3	1	LA		--	--	--
Modul : Intelligente Sensorsysteme									
IS	Intelligente Sensorsysteme (IS)	SeU	3	3	--		NF	6,0	6
	Intelligente Sensorsysteme Praktikum (ISP)	Prak	3	1	LA		--	--	--
Modul : Wahlpflichtmodul I									
WP1	Wahlpflichtmodul I (WP1)	SeU/Pi	4	3 (2)	--		NF	6,0	6
	Wahlpflichtmodul I Praktikum (WPP1)	Prak/Pi	4	1 (2)	LA		--	--	---
Modul : Embedded System Engineering								NF	12,0 12
ESE	Software Engineering II (SE2)	SeU	4	2	--		--		
	Embedded Programming (EP)	SeU	4	2	--		--		
	System- und Echtzeitprogrammierung (SY)	SeU	4	2	--		--		
	Embedded System Engineering Praktikum (ESEP)	Prak	4	2	LA		--		
Modul : Rechnernetze									
RN	Rechnernetze (RN)	SeU	4	3	--		NF	6,0	6
	Rechnernetze Praktikum (RNP)	Prak	4	1	LA		--	--	--
Modul : Mustererkennung und Machine Learning									
MM	Mustererkennung und Machine Learning (MM)	SeU	4	3	--		NF	6,0	6
	Mustererkennung und Machine Learning Praktikum (MMP)	Prak	4	1	LA		--	--	--
Summe				40	9		9	60,0	60

(4) Das dritte Studienjahr umfasst in 9 Modulen die nachfolgenden Prüfungsleistungen und die ihnen zugeordneten Prüfungsvorleistungen:

		LVA	Sem	SWS	PVL	SL	PL	G	CP	
Modul : Projekt										
PRO	Projekt (PRO)	Pi	5	6		Pj	--	--	9	
Modul : Seminar										
ITSS	Informatik Technischer Systeme Seminar (ITSS)	S	5	2		R	--	--	3	
Modul : Wahlpflichtmodul II										
WP2	Wahlpflichtmodul II (WP2)	SeU/Pi	5	3 (2)	--		NF	6,0	6	
	Wahlpflichtmodul II Praktikum (WPP2)	Prak/Pi	5	1 (2)	LA		--	--	--	
Modul : Verteilte Systeme										
VS	Verteilte Systeme (VS)	SeU	5	3	--		NF	6,0	6	
	Verteilte Systeme Praktikum (VSP)	Prak	5	1	LA		--	--	--	
Modul : Betriebswirtschaft										
BW	Betriebswirtschaft (BW)	SeU	5	3	--		NF	6,0	6	
	Betriebswirtschaft Übungen (BWÜ)	Üb	5	1	ÜT		--	--	--	
Modul : Cyber-physische Systeme										
CPS	Cyber-physische Systeme (CPS)	SeU	6	3	--		NF	6,0	6	
	Cyber-physische Systeme Praktikum (CPSP)	Prak	6	1	LA		--	--	--	
Modul : Wahlpflichtmodul III										
WP3	Wahlpflichtmodul III (WP3)	SeU/Pi	6	3 (2)	--		NF	6,0	6	
	Wahlpflichtmodul Praktikum III (WPP3)	Prak/Pi	6	1 (2)	LA		--	--	--	
Modul : Gesellschaftswissenschaften										
GW	Gesellschaftswissenschaften (GW)	SeU	6	2		ÜT	--	--	3	
Modul : Bachelorarbeit										
BA	Bachelorarbeit (BA)		6					15,0	12	
	Kolloquium		6					--	3	
Summe					30	5	3	5	45,0	60

(5) Für die Module sind unterschiedliche Prüfungsformen zulässig: Klausur (K) oder Klausur mit Tests (KmT) oder mündliche Prüfung (M) oder Referat (R) oder Hausarbeit (H); speziell für die Bachelorarbeit ist die Prüfungsform Kolloquium (KO) vorgesehen. Ist die Prüfungsform als „Nach Festlegung“ (NF) spezifiziert, so ist die jeweilige Prüfungsform zu Beginn der Lehrveranstaltung durch den Prüfungsausschuss festzulegen. Bei der Prüfungsform „Klausur mit Tests“ (KmT) können bis zu zwei Tests nach APSO-INGI § 14 Absatz Punkt 11 geschrieben werden, wobei deren Ergebnisse mit bis zu 20 % in die Modulnote eingehen können. Die Termine der Tests sowie deren Gewichtung sind zu Beginn der Lehrveranstaltung durch den Prüfungsausschuss festzulegen und bekannt zu geben.

(6) Die Wahlpflichtmodule bestehen aus verschiedenen Lehrveranstaltungsarten und können mathematisch-naturwissenschaftliche, technische, unternehmenskundliche und/oder allgemeinwissenschaftliche Vertiefungen beinhalten. Die jeweilige Prüfungsform und die Lehrveranstaltungsarten sind bei der Ankündigung der Wahlpflichtmodule bekannt zu geben. Das Wahlpflichtmodul kann aus den Wahlpflicht-Modulangeboten des Departments Informatik und aus explizit bekanntgegebenen Modulen anderer Fakultätsdepartments gewählt werden. Die oder der Studierende kann als Wahlpflichtmodule mit schriftlicher Zustimmung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden auch Module anderer Fakultätsdepartments belegen, sofern in diesen Departments freie Kapazitäten für die Teilnahme an den entsprechenden Lehrveranstaltungen und für die Ablegung von Prüfungen vorhanden sind. Der Antrag ist bei der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltung, in dem die Leistung erbracht werden soll, zu stellen. Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn das

andere Department die Teilnahme aus den oben genannten Gründen ablehnt oder das Fach nicht den Umfang bezüglich der Semesterwochenstunden bzw. der festgelegten Kreditpunkte erfüllt oder eine inhaltliche Übereinstimmung mit den Pflichtmodulen des Studiengangs „Informatik technischer Systeme“ besteht.

(7) Für jedes Semester müssen den Studierenden mindestens drei Projekte und drei Module für jedes Wahlpflichtmodul durch Aushang angeboten werden.

(8) Die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch. In einzelnen Fächern des Wahlpflicht- und gesellschaftswissenschaftlichen Bereichs kann eine andere Sprache, vornehmlich Englisch, als Lehrveranstaltungs- und/oder Prüfungssprache festgelegt werden. Die Festlegungen trifft der Prüfungsausschuss. Die Studierenden können Leistungen im Umfang von bis zu 30 Kreditpunkten in einer anderen Sprache erbringen.

§ 6 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit kann angemeldet werden, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen erfolgreich abgelegt worden sind. Der Umfang der noch fehlenden Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen darf 18 Kreditpunkte nicht übersteigen.

(2) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt sechs Monate.

(3) Für die Bachelorarbeit werden zwölf Kreditpunkte vergeben, für das dazugehörige Kolloquium drei Kreditpunkte. In die Note der Bachelorarbeit wird die Benotung des Kolloquiums mit einbezogen. Zur Berechnung der Note der Bachelorarbeit werden die Einzelbewertungen der Prüfenden arithmetisch gemittelt und zugunsten der oder des Studierenden gerundet. Die abschließende Notenpunktzahl geht mit dem Faktor 15 gewichtet in die der Gesamtnote ein.

§ 7 Bewertung und Benotung

(1) Für die Bewertung und Benotung der Prüfungsleistungen wird § 21 Absatz 3 APSO-INGI genutzt.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Notenpunkte der Prüfungsleistungen und der Bachelorarbeit (§ 6 Absatz 3). Die Gewichtungen der Prüfungsleistungen sind aus der Übersichtstabelle des § 5 für die einzelnen Studienjahre beziehungsweise Fachsemester zu entnehmen.

(3) Ab einer Gesamtnote von 14,5 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ vergeben.

§ 8 Zeugnisse

(1) Die gemittelten Notenpunkte und die gemittelte Dezimalbewertung der Gesamtnote wird im Transscript of Records des Diploma Supplements ausgewiesen.

(2) Werden Prüfungsleistungen in einer anderen Sprache erbracht, ist dies im Zeugnis aufzunehmen.

§ 9 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten, Übergangsregelung

(1) Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag der Veröffentlichung im Hochschulanzeiger in Kraft. Sie gilt erstmals für alle erstimmatrikulierten Studierenden zum Wintersemester 2018/2019.

(2) Die „Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Technische Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg“ vom 20. November 2014, gilt nur noch für die vor dem Wintersemester 2018/2019 immatrikulierten Studierenden des Studiengangs „Technische Informatik“. Sie tritt mit Ablauf des Sommersemesters 2022 außer Kraft.

(3) Der Wechsel von der in Absatz 2 genannten Ordnung in diese Ordnung wird durch Übergangspläne geregelt, die vom Fakultätsrat zu beschließen sind, und die in geeigneter Form bekannt gegeben werden. Die Übergangsstudienpläne enthalten auch Äquivalenzlisten, die festlegen, welche Prüfungs- und Studienleistungen dieser Ordnung mit denen der Ordnung nach Absatz 2 gleichwertig sind.

**Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg, den 10. Januar 2019**

Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)

vom 10. Januar 2019

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 10. Januar 2019 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG – vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200), die am 15. November 2018 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences, auf Vorschlag des Departmentsrats Ökotrophologie vom 1. November 2018 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nr. 2, 14 Absatz 3 Nr. 2 Grundordnung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i. V. m. § 92 Absatz 1 Nr. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene "Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)" in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Präambel

Der Bachelorstudiengang Ökotrophologie ist ein praxisorientiertes, berufsqualifizierendes Studium auf wissenschaftlicher Basis. Er verknüpft natur-, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fächer und vermittelt die Qualifikation zur selbständigen Bearbeitung von Fragestellungen. Das Studium befähigt

- zur Planung und Rationalisierung von Arbeits- und Produktionsabläufen im Lebensmittelbereich,
- zur Beratung in Ernährungsfragen,
- zur Vermittlung von ernährungsspezifischen Kompetenzen und Verbraucherinformationen,
- zum Entwickeln und Prüfen von Lebensmitteln, Geräten und Herstellverfahren,
- zur Realisierung und Kontrolle von Lebensmittelsicherheit und Produktqualität,
- zum Marketing einschlägiger Produkte und Dienstleistungen,
- zur Organisation von Dienstleistungen.

Aufgrund des interdisziplinären Charakters des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen ganz besonders geeignet, an den Schnittstellen unterschiedlicher Dienstleistungs- und Produktionsbereiche tätig zu werden. Es werden folgende drei Studienschwerpunkte angeboten:

- Ernährung und Gesundheit
- Produkt und Vermarktung
- Lebensmittelsicherheit und Versorgung.

Berufliche Tätigkeitsfelder der Bachelor of Science in Ökotrophologie sind Ernährungsberatung, Gemeinschaftsverpflegung, Geräteindustrie, Hauswirtschaft, Lebensmittelindustrie, Lebensmittelhandel, Lebensmittelüberwachung, Lehre und Wissenschaft, Marktforschungs-, Marketing- und PR-Agenturen, Pharmaindustrie, Verbände, Verbraucherberatung, Verlage.

§ 1 Allgemeine Bestimmungen

Diese Prüfungs- und Studienordnung regelt das Studium des Bachelorstudiengangs Ökotrophologie. Es gilt ergänzend die „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 aktuellen Fassung.

§ 2 Akademischer Grad des Abschlusses

Die Hochschule verleiht aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

§ 3 Studienfachberatung

Zusätzlich zu der Studienfachberatung im ersten Studienjahr nach § 51 (1) HmbHG wird den Studierenden zu Beginn des dritten Fachsemesters eine weitere Studienfachberatung unterstützend angeboten.

§ 4 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Lehrangebot

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Für den Abschluss Bachelor of Science sind 180 Credit Points (CP) zu erwerben. Die CP geben den geschätzten Arbeitsaufwand der Studierenden wieder. Der Workload beträgt 30 Stunden pro Credit Point. Das Lehrangebot ist in Module gegliedert. Ein Modul bezeichnet in der Regel einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen, die auf ein einheitliches Lern- und Qualifikationsziel ausgerichtet sind. Für Aufbau und Inhalt des Studiums und die Lernziele der einzelnen Module gilt das Modulhandbuch in der Fassung vom 15.11.2018, veröffentlicht auf der Homepage des Studienganges Ökotrophologie. Eine Übersicht über die Modulstruktur (Modultabelle) befindet sich in Anlage I zu dieser Ordnung. Die CP werden nur vergeben, wenn die für die jeweiligen Module vorgeschriebenen Prüfungs- und Studienleistungen bestanden und die vorgeschriebenen Praxiszeiten erfolgreich abgeleistet wurden.

(2) Das Lehrangebot gliedert sich in einen Pflichtbereich, einen Schwerpunktbereich und einen Wahlpflichtbereich. Zusätzliche Module bilden die Bachelorarbeit sowie das Praxismodul. Im ersten und zweiten Studienjahr sind 20 obligatorische Module des Pflichtbereichs mit jeweils fünf CP zu absolvieren. Ab dem 4. Fachsemester sind weitere 6 Module und ein Schwerpunktprojekt mit jeweils 5 CP in einem der drei in der Präambel genannten Studienschwerpunkte zu belegen. Die Studierenden müssen einen Studienschwerpunkt erfolgreich absolvieren. Zusätzlich sind drei Wahlpflichtmodule mit je 5 CP zu belegen. Das hochschulgeleitete Praktikum über sechzehn Wochen ist mit zwanzig CP und die Bachelorarbeit mit 10 CP ausgestattet. Notwendige oder wünschenswerte Vorkenntnisse und Teilnahmevoraussetzungen für die Module oder einzelne Lehrveranstaltungen werden verbindlich bei der Beschreibung der Module im Modulhandbuch festgelegt, das Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist.

(3) Die Unterrichtssprache ist Deutsch, ausgewählte Module finden jährlich auf Englisch statt. Die auf Englisch angebotenen Module sind im Modulhandbuch aufgeführt. Es wird sichergestellt, dass die auf Englisch angebotenen Module jeweils auch jährlich auf Deutsch angeboten werden, so dass das Studium auf Deutsch in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

(4) Die Fakultät stellt einen Vorlesungsplan auf, der insbesondere für jedes Modul Umfang und zeitliche Lage in der Semesterfolge ausweist. Der Vorlesungsplan wird vom Fakultätsrat genehmigt.

(5) Die Studierenden sollen in der Regel im zweiten oder dritten Studienjahr an eintägigen oder einer mehrtägigen von der Fakultät durchgeführten Exkursion teilnehmen. Die Dauer der Exkursion beträgt höchstens 10 Tage. Die Fakultät kann nur dann Exkursionen durchführen, wenn nach den jeweils geltenden Bestimmungen über die Gewährung von Reisekostenvergütungen und Zuschüssen bei der Teilnahme an auswärtigen Lehrveranstaltungen (Exkursionen) für die Hamburger Hochschulen die Finanzierung zu den dort genannten Sätzen gesichert ist.

§ 5 Praxismodul

(1) Das Praxismodul ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einer einschlägigen

Einrichtung der Berufspraxis mit einem Umfang von mindestens sechzehn Wochen abgeleistet wird.

(2) Das Praxismodul soll den Studierenden durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in einschlägigen Unternehmen oder Einrichtungen der Berufspraxis an die spätere berufliche Tätigkeit heranführen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden sowie die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

(3) Zum Praxismodul wird auf Antrag zugelassen, wer mindestens alle Module aus dem ersten Studienjahr sowie die Module „Haushaltstechnik“, „Mikrobiologie und Toxikologie der Lebensmittel“ und „Ökotrophologie 2“ erfolgreich abgeschlossen und insgesamt den Erwerb von mindestens 90 CP nachgewiesen hat.

(4) Über die Zulassung zum Praxismodul und die Genehmigung der Praxisplätze entscheidet der/die Praktikumsbeauftragte.

(5) Während des Praxismoduls wird die/der Studierende von einem/einer von der/dem Praxisbeauftragten bestimmten Professor/Professorin betreut. Das Praxismodul wird durch ein Seminar begleitet und durch eine Prüfung abgeschlossen. Näheres regelt eine Praktikumsrichtlinie.

(6) Mit erfolgreichem Abschluss des Praktikums erwirbt der/die Studierende zwanzig CP.

§ 6 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus den Studieninhalten selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Bachelorarbeit kann frühestens nach dem Erwerb von 90 CP ausgegeben werden. Dabei ist der erfolgreiche Abschluss aller Module aus dem ersten Studienjahr sowie der Module „Haushaltstechnik“, „Mikrobiologie und Toxikologie der Lebensmittel“ und „Ökotrophologie 2“ nachzuweisen.

(3) In der Regel soll die Arbeit eine Aufgabe oder Problemstellung aus der Praxis behandeln.

(4) Die Frist für die Bearbeitung einer Bachelorarbeit beträgt in der Regel acht Wochen. Die Einreichung der Arbeit ist frühestens eine Woche vor Ablauf der Bearbeitungsfrist zulässig.

(5) Mit der erfolgreich abgeschlossenen Bachelorarbeit erwirbt der/die Studierende zehn CP.

§ 7 Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung gliedert sich nach näherer Bestimmung durch den Prüfungs- und Studienplan (Anlage I) in studienbegleitende Prüfungen und die Bachelorarbeit. Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind und die Bachelorarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wurde.

(2) Prüfungen werden entweder in der Prüfungsart Prüfungsleistung oder Studienleistung erbracht. Sofern gemäß Anlage I neben der Regelprüfungsform aus Gründen der didaktischen Konzeption alternative Prüfungsformen zulässig sind, informiert die Prüferin oder der Prüfer die Studierenden im ersten Termin der Lehrveranstaltung über die alternative Form der Prüfung.

(3) Studienbegleitende Prüfungen beziehen sich entsprechend der Festlegung im Prüfungs- und Studienplan (Anlage I) jeweils auf ein Modul oder einen Teil eines Moduls und schließen dieses Modul oder Teilmodul in vollem Umfang ab. Die Leistungsüberprüfung findet entweder während oder unmittelbar nach Beendigung der betreffenden Modulveranstaltungen statt. Der Prüfungsausschuss kann An- und Abmeldefristen für Prüfungen in der elektronischen Prüfungsdatenverwaltung festlegen.

(4) Die Modulnoten des ersten Studienjahres fließen mit jeweils 1,5% und die weiteren Module des Pflichtbereiches mit jeweils 3,5% in die Bachelornote ein. Die Module des Schwerpunkt- und des Wahlpflichtbereiches tragen jeweils 4% und die Bachelorarbeit 14% zur Bachelor-Gesamtnote bei.

§ 8 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag der Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2019 begonnen haben.

(2) Die „Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung des Bachelorstudiengangs Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (University of Applied Sciences)“ vom 29. November 2012 (Hochschulanzeiger Nr. 81 / 2012 vom 30. November 2012) gilt nur noch für die vor dem Sommersemester 2019 immatrikulierten Studierenden des Studiengangs Ökotrophologie. Sie tritt am 28. Februar 2023 außer Kraft.

**Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg, den 10. Januar 2019**

Anlage I: Prüfungs- und Studienplan

Das Lehrangebot verteilt sich auf einen Pflichtbereich, einen Schwerpunktbereich und einen Wahlpflichtbereich. In den nachfolgenden Aufstellungen gelten folgende Abkürzungen:

BR	=	Betreuungsrelation		PrA	=	Prüfungsart
CP	=	Credit Points		Prak	=	Laborpraktikum
FS	=	Fachsemester		PrF	=	Prüfungsform
G	=	Gewichtungsfaktor für die Gesamtnote, Notenanteil		Pro	=	Projektabschluss
Gr	=	Gruppengröße		ProSem	=	Projektseminar
H	=	Hausarbeit		PVL	=	Prüfungsvorleistung
K	=	Klausur		R	=	Referat
KO	=	Kolloquium		Sem	=	Seminar
LVA	=	Lehrveranstaltungsart		SeU	=	Seminaristischer Unterricht
M	=	mündliche Prüfung		SL	=	Studienleistung (unbenotet)
PG	=	Praxisgruppe		SWS	=	Semesterwochenstunden
PL	=	Prüfungsleistung (benotet)		Üb	=	Übung

Bei den Prüfungsformen (PrF) ist jeweils die regelhaft vorgesehene Prüfungsform angegeben. Neben der an erster Stelle aufgeführten Regelprüfungsform sind auch die nachfolgend in Klammern genannten weiteren Prüfungsformen zulässig, sofern die spezifische didaktische Konzeption der Lehrveranstaltung dies erfordert und die abweichende Prüfungsform den Studierenden im ersten Termin der Lehrveranstaltung bekanntgegeben wird.

Pflichtbereich

1. Studienjahr (insgesamt 60 CP):										
Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	1	5	1,5%	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	40	1	SeU	4	PL	K
Grundlagen der Chemie (mit Laborpraktikum)	1	5	1,5%	Grundlagen der Chemie	40	3	SeU	3	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	1	Prak	1	PVL	
Grundlagen der Sozialwissenschaften	1	5	1,5%	Grundlagen der Sozialwissenschaften	40	1	SeU	4	PL	K
Humanbiologie	1	5	1,5%	Humanbiologie	40	1	SeU	4	PL	K
Lebensmittel- und Ernährungslehre (mit Laborpraktikum)	1	5	1,5%	Lebensmittel- und Ernährungslehre	40	1	SeU	2	PL	K
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	2	PVL	
Ökotrophologie 1	1	5	1,5%	Rechtliche Grundlagen	40	1	SeU	1	PVL	K
				Wissenschaftliche Methodik	20	2	Üb	2	PL	H
				Fachpraxis	13,3	3	Prak	2	PVL	
Ernährungsphysiologie	2	5	1,5 %	Ernährungsphysiologie	40	1	SeU	4	PL	K
Grundlagen des Marketings	2	5	1,5%	Grundlagen des Marketings	40	1	SeU	4	PL	K (H,R)

Lebensmittelwarenkunde und -verfahrenstechnik (mit Laborpraktikum)	2	5	1,5%	Lebensmittelwarenkunde und -verfahrenstechnik	40	1	SeU	2	PL	H (K, M, R)
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	2	PVL	
Mathematik und Physik (mit Laborpraktikum)	2	5	1,5%	Mathematik und Physik	40	1	SeU	2,5	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	1,5	PVL	
Methoden der Sozialwissenschaften	2	5	1,5%	Methoden der Sozialwissenschaften	40	1	SeU	2	PL	K
				Praxisgruppe	13,3	3	PG	2	PVL	
Organische Chemie und Biochemie (mit Laborpraktikum)	2	5	1,5%	Organische Chemie und Biochemie	40	1	SeU	3	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	1	PVL	

2. Studienjahr (insgesamt 40 CP):										
Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Ernährungskonzepte	3	5	3,5%	Ernährungskonzepte	40	1	SeU	3	PL	K (M, R)
				Praxisgruppe	13,3	3	PG	1	PVL	
Haushaltstechnik (mit Laborpraktikum)	3	5	3,5%	Haushaltstechnik	40	1	SeU	2,5	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	1,5	PVL	
Lebensmittelchemie (mit Laborpraktikum)	3	5	3,5%	Lebensmittelchemie	40	1	SeU	3	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	3	Prak	1	PVL	
Mikrobiologie und Toxikologie der Lebensmittel (mit Laborpraktikum)	3	5	3,5%	Mikrobiologie und Toxikologie der Lebensmittel	40	3	SeU	3	PL	K (M)
				Laborpraktikum	13,3	1	Prak	1	PVL	
Ökotrophologie 2	3	5	3,5%	Ökotrophologie 2	20	2	Sem	4	PL	R (H, M)
Projektmanagement	3	5	3,5%	Projektmanagement	20	2	Sem	4	PL	R (H, K)
Personalmanagement	4	5	3,5%	Personalmanagement	40	1	SeU	4	PL	Fallstudie (H)
Qualitäts- und Risikomanagement	4	5	3,5%	Qualitäts- und Risikomanagement	40	1	SeU	4	PL	K

Schwerpunktbereich

Die Studierenden müssen sich für einen Studienschwerpunkt entscheiden. Alle Module des gewählten Studienschwerpunkts sind zu belegen (insgesamt 35 CP). Vier Module sollten im vierten und drei Module im fünften Fachsemester belegt werden.

Schwerpunktbereich – Ernährung und Gesundheit (insgesamt 35 CP):
--

Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Betriebliches Gesundheitsmanagement	ab 4	5	4%	Betriebliches Gesundheitsmanagement	20	1	Sem	4	PL	R (K)
Diätetik	ab 4	5	4%	Diätetik	20	1	Sem	4	PL	K (M, R)
Ernährungsverhalten	ab 4	5	4%	Ernährungsverhalten	20	1	Sem	4	PL	K (H, R)
Gemeinschaftsgastronomie	ab 4	5	4%	Gemeinschaftsgastronomie	20	1	Sem	4	PL	K (H, R)
Methoden der Beratung	ab 4	5	4%	Methoden der Beratung	20	1	Sem	4	PL	R
Public Health Nutrition	ab 4	5	4%	Public Health Nutrition	20	1	Sem	4	PL	K (H, R)
Schwerpunktprojekt	ab 4	5	4%	Projekt	20	1	ProSem	4	PL	Pro

Schwerpunktbereich – Produkt und Vermarktung (insgesamt 35 CP):										
Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Konsumentenverhalten	ab 4	5	4%	Konsumentenverhalten	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Lebensmittelmarketing	ab 4	5	4%	Lebensmittelmarketing	20	1	Sem	4	PL	R (H, K)
Lebensmittelsensorik	ab 4	5	4%	Lebensmittelsensorik	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Lebensmitteltechnologie	ab 4	5	4%	Lebensmitteltechnologie	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Produktentwicklung	ab 4	5	4%	Produktentwicklung	20	1	Sem	4	PL	K (H, M, R)
Technik in der Produktentwicklung	ab 4	5	4%	Technik in der Produktentwicklung	20	1	Sem	4	PL	K (M, R)
Schwerpunktprojekt	ab 4	5	4%	Projekt	20	1	ProSem	4	PL	Pro

Schwerpunktbereich – Lebensmittelsicherheit und Versorgung (insgesamt 35 CP):										
Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Gemeinschaftsgastronomie	ab 4	5	4%	Gemeinschaftsgastronomie	20	1	Sem	4	PL	K (H, R)
Großküchen- und Reinigungstechnik	ab 4	5	4%	Großküchen- und Reinigungstechnik	20	1	Sem	4	PL	K (M, R)
Lebensmittelrecht	ab 4	5	4%	Lebensmittelrecht	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Lebensmittel- und Betriebshygiene	ab 4	5	4%	Lebensmittel- und Betriebshygiene	20	1	Sem	4	PL	K (M)

Recht der Lebensmittelüberwachung	ab 4	5	4%	Recht der Lebensmittelüberwachung	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Versorgungs- und Facility Management	ab 4	5	4%	Versorgungs- und Facility Management	20	1	Sem	4	PL	R (H, K)
Schwerpunktprojekt	ab 4	5	4%	Projekt	20	3	ProSem	4	PL	Pro

Wahlpflichtbereich

Die Studierenden sollen im Zeitraum von zwei Semestern aus einem Angebot an Wahlmodulen 15 CP erbringen. Im Rahmen der vom Fakultätsrat beschlossenen Lehrveranstaltungsplanung wird für jedes Semester ein wechselndes Wahlpflichtangebot von 6 Modulen à 5 CP festgelegt. Somit ergibt sich ein jährliches Angebot von 12 Veranstaltungen. Die Gruppengröße von 20 Studierenden ergibt sich, da durch die semesterweise Aufnahme des Studiengangs auch Studierende aus dem höheren / tieferen Semester teilnehmen.
Rechnung: $(40 \cdot 3 / 12) \cdot 2 = 20$.

3. Studienjahr (insgesamt 15 CP):										
Modul	FS	CP	G	Fach/Kurs/LV	Gr	BR	LVA	SWS	PrA	PrF
Erwachsenenbildung	ab 4	5	4%	Erwachsenenbildung	20	1	Sem	4	PL	R
Produktbewertung und Messtechnik	ab 4	5	4%	Produktbewertung und Messtechnik	20	1	Sem	4	PL	H (K, R)
Kostenrechnung und Controlling	ab 4	5	4%	Kostenrechnung und Controlling	20	1	Sem	4	PL	K (H, M)
Lebensmittelkontaktgegenstände und Verpackungstechnik	ab 4	5	4%	Lebensmittelkontaktgegenstände und Verpackungstechnik	20	1	Sem	4	PL	K (M)
Lebensmittelrechtliche Praxis	ab 4	5	4%	Lebensmittelrechtliche Praxis	20	1	Sem	4	PL	Pro (H, R)
Marktforschung	ab 4	5	4%	Marktforschung	20	1	Sem	4	PL	K
Nachhaltige Lebensmittel- und Energiewirtschaft	ab 4	5	4%	Nachhaltige Lebensmittel- und Energiewirtschaft	20	1	Sem	4	PL	R (H, K)
Organisations- und Personalentwicklung	ab 4	5	4%	Organisations- und Personalentwicklung	20	1	Sem	4	PL	K (H)
Pathophysiologie	ab 4	5	4%	Pathophysiologie	20	1	Sem	4	PL	H (R)
Spezielle Diätetik	ab 4	5	4%	Spezielle Diätetik	20	1	Sem	4	PL	R (H, M)
Unternehmensgründung/Businessplan	ab 4	5	4%	Unternehmensgründung/Businessplan	20	1	Sem	4	PL	K, KO
Verbraucherbildung	ab 4	5	4%	Verbraucherbildung	20	1	Sem	4	PL	R (H, K)