

**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