

## **§ 60**

### **Studiengang**

### **Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)**

#### **(1) Vorpraktikum**

Es ist ein Vorpraktikum von 40 Präsenztage nachzuweisen. Diese Tätigkeit muss bei geeigneten Firmen oder Behörden (nach Wahl des/der Studienbewerber\*in) abgeleistet werden und einen Einblick in die Aufgaben und Arbeitsabläufe der Umweltberufe geben. Als mögliche Vorpraktikumsstellen kommen in Frage: fachspezifische Ingenieurbüros, öffentliche Verwaltungen, Umweltverbände und Nichtregierungsorganisationen, private und öffentliche Unternehmen der Energie-, Wasser-, Kreislauf-, Verkehrs- und Bauwirtschaft, Umweltabteilungen von Industrieunternehmen, Labore für Umweltanalytik und ähnliche. Es muss nachgewiesen werden, dass auf Baustellen gearbeitet wurde oder Baustellen mehrfach besucht wurden. Falls dies nicht möglich ist, kann ersatzweise ein Teil des Praktikums (mind. 10 und max. 20 Präsenztage) auf Baustellen der Bauwirtschaft – auch ohne direkten Bezug zur Umwelttechnik und zum Ressourcenmanagement – durchgeführt werden. Über die Vorpraxis sind individuelle Arbeitsberichte zu erstellen, die parallel zu den ausgeführten Arbeiten auszuarbeiten sind.

#### **(2) Leitbild, Qualifikationsziele**

Der Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB) vermittelt wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen. Er ist ein interdisziplinärer Studiengang an der Schnittstelle zwischen Umwelt- und Bauingenieurwesen sowie Natur-, Wirtschafts-, Nachhaltigkeits- und Umweltwissenschaften. Die Studierenden werden ganzheitlich und praxisorientiert ausgebildet.

#### **(3) Studienaufbau**

Der Studiengang URB ist gegliedert in das Grundstudium und das Hauptstudium. Das Grundstudium umfasst zwei, das Hauptstudium fünf Semester. Das integrierte praktische Studiensemester liegt im fünften Semester. Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester. Alle Lehrveranstaltungen werden im Jahresrhythmus angeboten.

#### **(4) Vertiefungsstudium**

Das Vertiefungsstudium besteht aus zwei Pflichtmodulen, sechs Modulen des Vertiefungswahlbereichs sowie dem Wahlpflichtmodul. Die Module des Vertiefungsstudiums werden im Jahresrhythmus angeboten. Neben den zwei Pflichtmodulen des Vertiefungsstudiums wählen die Studierenden sechs Module aus dem Vertiefungswahlbereich, in dem mindestens 10 Module der Module 29 bis 40 pro Studienjahr angeboten werden. Zudem wählen sie Lehrveranstaltungen im Umfang von acht ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtkatalog URB.

#### **(5) Studienumfang**

Der Lernumfang einschließlich der Bachelorarbeit entspricht 210 ECTS-Punkten. Die Lehrveranstaltungen sind dem regelmäßigen Studien- und Prüfungsplan (Abs. 10) zu entnehmen.

#### **(6) Assessmentsemester**

Es gelten die Festlegungen im Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung. Aus dem Lehrangebot zu dem Modul Konsolidierung der Grundlagen weist der/die Studiendekan/in jedem Studierenden zwei Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie zu. Bestehen keine Defizite in den naturwissenschaftlichen Grundlagen, können Sprachen oder Lehrveranstaltungen aus dem Studium generale belegt werden.

#### **(7) Integriertes praktisches Studiensemester (PSS)**

Ziel des integrierten praktischen Studiensemesters ist es, der/dem Studierenden die Möglich-

keit zu geben, ihr/sein bislang im Studium erworbenes Wissen in der Berufspraxis anzuwenden. Voraussetzung für die Zulassung zum integrierten praktischen Studiensemester ist, dass alle Modul- und Modulteilprüfungen des Grundstudiums und des ersten Semesters des Hauptstudiums (drittes Semester) erbracht sind. Zur Vorbereitung auf das integrierte praktische Studiensemester werden an der Hochschule Blockveranstaltungen durchgeführt. Diese sieht für den Studiengang URB eine CAD-Schulung vor. Über die Tätigkeiten während des integrierten praktischen Studiensemesters ist gemäß § 8 Abs. 4 ein schriftlicher Bericht zu erstellen. Zur Nachbereitung des integrierten praktischen Studiensemesters wird eine Blockveranstaltung durchgeführt. Bei dieser Veranstaltung haben die Studierenden nach einer von der Fakultät vorgegebenen Form über ihr integriertes praktisches Studiensemester zu berichten.

#### **(8) Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten (SP)**

Die Modul- und Modulteilprüfungen und unbenoteten Leistungsnachweise der Art SP können folgendermaßen durchgeführt werden:

B = schriftlicher Bericht

LB = Laborbericht, praktische Arbeit.

PR = Präsentation, Referat

S = Studienarbeit, Projektarbeit

Bei Modulteilprüfungen der Art B, LB, PR und S legt der/die Prüfer\*in gemäß § 18 Abs. 3 Umfang und Zeitpunkt der geforderten Leistung zu Beginn des Semesters fest.

#### **(9) Lehr- und Prüfungssprachen**

Nach Beschluss durch den Prüfungsausschuss können Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden. Sofern die Prüfung auch in englischer Sprache durchgeführt wird, ist dies vom/von der Prüfer/in zu Beginn des Semesters bekannt zu geben. Lehrveranstaltungen, die mit „(EN)“ gekennzeichnet sind, werden in Englisch gehalten. Die Prüfungen bzw. zugehörigen Prüfungsteile von Modulprüfungen werden in diesen Lehrveranstaltungen in englischer Sprache durchgeführt. Abweichungen hiervon müssen vom Prüfungsausschuss vor Beginn des Semesters genehmigt werden.

**(10) Regelmäßiger Studien- und Prüfungsplan URB****Grundstudium (Semester 1-2)**

## Semester 1

Abkürzungen siehe Fußnote

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung	Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					unbenotet	benotet
<b>1</b> <b>Schlüsselqualifikation I</b>	<b>PM</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			
Konsolidierung der Grundlagen		4	3		SP	
Globale Umweltprobleme		2	2		SP	
<b>2</b> <b>Schlüsselqualifikation II</b>	<b>PM</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
English Communication (EN)		2	2		SP	M20
Wissenschaftliches Schreiben		3	3		SP	
<b>3</b> <b>Mathematik I</b>	<b>PM</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>K90</b>
Mathematik 1		5	5	SP		
<b>4</b> <b>Mechanik der Tragwerke</b>	<b>PM</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>K90</b>
Mechanik der Tragwerke		4	5	SP		
<b>5</b> <b>Nachhaltigkeit I</b>		<b>4</b>	<b>5</b>			<b>SP</b>
Nachhaltige Entwicklung		4	5			
<b>6</b> <b>Umweltwissenschaften</b>	<b>PM</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>K60</b>
Geowissenschaften		4	4	SP		
Klimawandel		1	1			

## Semester 2

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung	Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					unbenotet	benotet
<b>7</b> <b>Mathematik II</b>	<b>PM</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>K90</b>
Mathematik 2		5	5	SP		
<b>8</b> <b>Hydromechanik</b>	<b>PM</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>K90</b>
Hydromechanik		4	5	SP		
<b>9</b> <b>Umweltchemie und -analytik</b>	<b>PM</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>B, K90</b>
Umweltchemie und -analytik		4	5	SP		
<b>10</b> <b>Physik</b>	<b>PM</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			<b>K90</b>
Physik		5	5	SP		
<b>11</b> <b>Betriebswirtschaftslehre I</b>	<b>PM</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>SP</b>
Nachhaltigkeitsorientierte Betriebswirtschaftslehre		4	5			
<b>12</b> <b>Energiewirtschaft</b>	<b>PM</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>K60</b>
Energiewirtschaft		4	5	SP		
<b>Summe Grundstudium</b>		<b>55</b>	<b>60</b>			

**Abkürzungen:** SWS = Semesterwochenstunden; ECTS = European Credit Transfer System; PM = Pflichtmodul;

WPM = Wahlpflichtmodul; EN = Englischsprachige Veranstaltung

**Prüfungsarten:** Kx = Klausur (x = Dauer in Minuten); R = Referat; L = Laborarbeit, -bericht, Praktische Arbeit;

PR = Präsentation; S = Studienarbeit, Übungen; X = Prüfungsmodus abhängig von der gewählten Veranstaltung

B = Bericht, SP = Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten

## Hauptstudium (Semester 3-7)

### Semester 3

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung		Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
						unbenotet	benotet
13	<b>Thermodynamik</b>	PM	5	5			K90
	Thermodynamik		5	5	SP		
14	<b>Umweltverfahrenstechnik</b>	PM	4	5			SP, K90
	Umweltverfahrenstechnik		4	5			
15	<b>Elektro-, Mess-, Steuer- und Automatisierungstechnik</b>	PM	4	5			K90
	Elektro-, Mess-, Steuer- und Automatisierungstechnik		4	5	SP		
16	<b>Betriebswirtschaftslehre II</b>	PM	4	5			SP, K60
	Investition und Finanzierung		4	5			
17	<b>Projektmanagement und Projekt</b>	PM	4	5			SP
	Projektmanagement		4	5			
18	<b>Verkehrswesen I</b>	PM	4	5			K90
	Verkehrswesen 1		4	5			

### Semester 4

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung		Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
						unbenotet	benotet
19	<b>Datenanalyse und Modellierung I</b>	PM	4	5			SP
	Datenanalyse und Modellierung		4	5			
20	<b>Erneuerbare Energien und Gebäudetechnik</b>	PM	5	5			K90
	Erneuerbare Energiesysteme 1		2	2	SP		
	Building Services Engineering A (EN)		3	3	SP		
21	<b>Ressourcenmanagement Wasser I</b>	PM	4	5			K90
	Wasserwirtschaft 1		2	3	SP		
	Wasserbau 1	2	2				
22	<b>Siedlungswasserwirtschaft I</b>	PM	4	5			K90
	Abwassertechnik 1		2	3	S		
	Wasserversorgung 1	2	2				
23	<b>Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz - Siedlungsabfall</b>	PM	5	5			K90
	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft		1	1			
	Stoffliche und energetische Verwertung	4	4	SP			
24	<b>Angewandtes Ressourcenmanagement I</b>	PM	4	5			SP, K60
	Angewandt. Ressourcenmanagement 1		4	5			

### Semester 5

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung		Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
						unbenotet	benotet
25	<b>Integriertes praktisches Studiensemester</b>	PM	2	30			
	Vorbereitende Blockveranstaltung CAD		2	3		S	
	Ausbildung in der Praxis (95 Präsenztage)			25		B	
	Nachbereitende Blockveranstaltung			2		SP	
<b>Summe 3.-5. Semester</b>			<b>53</b>	<b>90</b>			

## Semester 6 und 7 (Vertiefungsstudium)

Modul-Nr. / Modul / Lehrveranstaltung		Modul- art	SWS	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
						unbenotet	benotet
26	<b>Datenanalyse und Modellierung II</b>	PM	4	5			
	Ökobilanzierung		2	3		SP	K60
	Geoinformationssysteme		2	2			SP
27	<b>Umwelt- und Planungsrecht</b>	PM	4	5			K120
	Umweltrecht		2	3			
	Öffentliches Baurecht		2	2			
28	<b>Wahlpflichtmodul (WP-Katalog URB)</b>	WPM	0	8			
	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtkatalog URB, siehe Abs. 14		X	8		(X)	X
<b>Bachelorarbeit</b>				12			
<b>Vertiefungswahlbereich</b> (6 von 12 Modulen sind zu erbringen)			12	30			
29	<b>Projekt Umweltechnik und Erneuerbare Energie</b>	WPM	5	5			
	Projektentwicklung		2	2			SP
	Projekt		3	3			SP
30	<b>Erneuerbare Energien</b>	WPM	4	5			M15, K60
	Erneuerbare Energiesysteme 2		4	5			
31	<b>Gebäudetechnik</b>	WPM	5	5			M15, K60
	Building Services Engineering B (EN)		3	3			
	Rationelle Energieverwendung		2	2			
32	<b>Baustoffe und Bauphysik</b>	WPM	4	5			K90
	Baustoffe		2	3			
	Bauphysik		2	2			
33	<b>Ressourcenmanagement Wasser II</b>	WPM	4	5			K90
	Integrated Water Resources Management (EN)		2	3	SP		
	Wasserbau 2		2	2			
34	<b>Ressourcenmanagement Wasser III / Geotechnik</b>	WPM	4	5			K120
	Wasserbau und Wasserwirtschaft 3		2	3			
	Geotechnik		2	2			
35	<b>Siedlungswasserwirtschaft II</b>	WPM	4	5			K90
	Wasserversorgung 2		2	2			
	Abwassertechnik 2		2	3	S		
36	<b>Siedlungswasserwirtschaft III</b>	WPM	4	5			
	Berechnungsmethoden in der SiWaWi		2	3		S	
	Abwassertechnik 3		2	2			K60
37	<b>Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz - Bau</b>	WPM	4	5			SP, K60
	Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz - Bau		4	5			
38	<b>Angewandtes Ressourcenmanagement II</b>	WPM	4	5			
	Angewandtes Ressourcenmanagement 2		2	3			SP
	Angewandte Geographie & Ökologie		2	2			SP
39	<b>Nachhaltigkeit II</b>	WPM	4	5			SP
	Bausteine für die Klimawende		4	5			
40	<b>Verkehrswesen II</b>	WPM	4	5			K90
	Verkehrswesen 2		4	5			
<b>Summe Vertiefungsstudium</b>			X	60			
<b>Summe Gesamt</b>			X	210			

### **(11) Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der SPOBa festgelegten Regelungen gibt es folgende Ergänzung: Die Zulassung zu den Modulteilprüfungen des Hauptstudiums kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag auch erfolgen, wenn maximal vier unbenotete Leistungsnachweise oder Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Grundstudiums noch nicht erbracht sind. Der begründete schriftliche Antrag ist innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den zuständigen Prüfungsausschuss zu stellen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses wird mit dem Antrag an die Studentische Abteilung zur Verbescheidung weitergeleitet.

### **(12) Terminierte Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Sämtliche Modul- bzw. Modulteilprüfungen des ersten und zweiten Semesters sind terminiert. Dies bedeutet, dass diese Modul- bzw. Modulteilprüfungen in dem dafür vorgesehenen Semester erstmals unternommen werden müssen, es sei denn es liegen Gründe vor, die vom/von der Studierenden nicht zu vertreten sind. Studierende, die eine oder mehrere dieser Modul- bzw. Modulteilprüfungen nicht bestehen, müssen diese während des zweiten Prüfungszeitraumes des jeweiligen Semesters wiederholen. Der Termin dieser Wiederholungsprüfungen wird rechtzeitig bekannt gegeben.

### **(13) Gewichtung der Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Die Gewichtung der benoteten Modulteilprüfungen bei der Berechnung der Modulnoten erfolgt proportional zur Anzahl der ECTS-Punkte der zugehörigen Lehrveranstaltungen.

Für Module, bei denen im Studien- und Prüfungsplan (Absatz 10) der Leistungsnachweis bzw. die Prüfungsleistung in der Zeile des Modulnamens eingetragen ist, gilt folgende Regelung: Die Modulprüfung umfasst sämtliche Lehrveranstaltungen des Moduls. Entsprechend § 26 Abs. 2 Satz 6 und § 33 Abs. 2 Satz 4 fließt das Ergebnis einer benoteten Modulprüfung mit dem Gewicht der dem Modul im Studien- und Prüfungsplan (Absatz 10) zugeordneten ECTS-Punktzahl.

### **(14) Vertiefungswahlbereich und Wahlpflichtmodule**

Im sechsten und siebten Semester wählen die Studierenden sechs Module aus dem Vertiefungswahlbereich der Module 29 bis 40 und vertiefen sich dabei in mehreren fachlichen Schwerpunkten.

Im Wahlpflichtmodul (Modul 28) wählen sie Lehrveranstaltungen im Umfang von acht ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtkatalog URB. Der Wahlpflichtkatalog wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Er ist nicht abschließend. Mindestens vier ECTS-Punkte der für das Wahlpflichtmodul erforderlichen acht ECTS-Punkte müssen durch Lehrveranstaltungen erworben werden, die im Wahlpflichtkatalog angeboten werden. Soweit Lehrveranstaltungen gewählt werden, die nicht im Wahlpflichtkatalog aufgeführt sind, das Vertiefungsstudium jedoch sinnvoll ergänzen (z.B. technische Fächer aus anderen Fakultäten), können diese Fächer von dem/der Prüfungsausschussvorsitzenden auf Antrag genehmigt werden.

Maximal zwei ECTS-Punkte können durch Sprachen (Weltsprachen) und maximal zwei ECTS-Punkte durch das Studium generale erworben werden. Die Anmeldung zu den im Prüfungsplan ausgewiesenen Modul- und Modulteilprüfungen erfolgt im Zentralen Prüfungsamt.

### **(15) Exkursionen**

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden Exkursionen angeboten.

### **(16) Bachelorarbeit**

Es gibt keine Regelungen, die über die Festlegungen im Allgemeinen Teil hinausgehen.

### **(17) Mündliche Bachelorprüfung**

Nicht zutreffend

**(18) Bachelorgrad**

Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (abgekürzt: B.Eng.) vergeben. Der Bachelorgrad in den ingenieurwissenschaftlichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung "Ingenieur" oder "Ingenieurin" allein oder in einer Wortverbindung wie "Umweltingenieur" oder "Umweltingenieurin".