



Universität für Bodenkultur Wien

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

# Curriculum

für das Bachelorstudium

## Kulturtechnik und Wasserwirtschaft

Kennzahl 033 231

Datum (des Inkrafttretens): 1.10.2013



# INHALT

§ 1	Qualifikationsprofil.....	3
§ 2	Zulassungsvoraussetzung .....	4
§ 3	Aufbau des Studiums .....	4
§ 4	Studieneingangs- und Orientierungsphase.....	5
§ 5	Pflichtlehrveranstaltungen.....	5
§ 6	Wahllehrveranstaltungen .....	7
§ 7	Freie Wahllehrveranstaltungen .....	8
§ 8	Pflichtpraxis.....	8
§ 9	Bachelorarbeit.....	9
§ 10	Abschluss.....	9
§ 11	Akademischer Grad .....	9
§ 12	Prüfungsordnung .....	9
§ 13	Übergangsbestimmungen.....	10
§ 14	Inkrafttreten.....	10
Anhang A	Lehrveranstaltungstypen .....	11
Anhang B	Empfohlene freie Wahllehrveranstaltungen .....	12

## § 1 QUALIFIKATIONSPROFIL

Das Bachelorstudium Kulturtechnik und Wasserwirtschaft ist ein ordentliches Studium, das der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten dient (§ 51 Abs. 2 Z 4 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009). Es führt die Studierenden in die Wissensgebiete und Arbeitsmethoden der angewandten Naturwissenschaften und ihre ingenieurmäßigen Anwendungen ein. Dieses Studium hat zum Ziel, die effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen durch den Menschen zu ermöglichen.

### 1a) Kenntnisse, Fertigkeiten, persönliche und fachliche Kompetenzen

Nach den sechs Semestern des Bachelorstudiums „Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ verfügen die Absolventinnen und Absolventen über die Fähigkeit, fach einschlägige Fragestellungen auf einer fachlich breiten ingenieurst-, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Basis zu behandeln.

Sie verfügen über ein umfassendes Verständnis für die technischen, naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Grundlagen der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft. Sie sind in der Lage, anwendungsrelevante Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in den kulturtechnischen Kernbereichen anzuwenden. Auf Basis dieses Wissens ist es den Absolventinnen und Absolventen möglich, Ressourcen nachhaltig zu nutzen und auf Basis vernetzten Denkens zu entwerfen, planen, bauen und zu erhalten.

Im Bereich des Wassers und des Bodens verfügen die Absolventinnen und Absolventen der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft über grundlegende Kenntnisse aus der Hydrologie, der Wasserwirtschaftlichen Planung, des Konstruktiven Wasserbaus, des Flussgebietsmanagements, der Landeskulturellen Wasser- und Bodenwasserwirtschaft, der Siedlungswasserwirtschaft und des Gewässerschutzes, der Hydrobiologie und der Gewässerökologie sowie der Abfallwirtschaft.

Der Bereich der Bautechnik beherrschen sie die Grundlagen der Mechanik der Baumaterialien und des Bodens, der Geotechnik und des Konstruktiven Ingenieurbaus.

In den Bereichen des Landmanagements, des Verkehrswesens und des Geodatenmanagements sind sie in der Lage Instrumente zur Erfassung und Dokumentation von Naturräumen, zur umweltfreundlichen Entwicklung der Landnutzung sowie zur Infrastrukturplanung zukunftsorientiert anzuwenden.

Durch das Bachelorstudium „Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ ist die Absolventin / der Absolvent selbstständig in der Lage

- zielorientiert Informationen zu beschaffen und aufzubereiten,
- problemorientiert, analytisch und vernetzt zu denken und zu handeln,
- das erworbene Wissen lösungsorientiert anzuwenden sowie in anwendungsorientierte Planungen zu integrieren,
- Erkenntnisse und Arbeitsergebnisse nachvollziehbar und präzise darzustellen und zu vermitteln,
- Qualitätsorientiert und nachhaltig zu wirtschaften.

Die Absolventin / der Absolvent verfügt über soziale Kompetenzen wie Eigenverantwortung, Selbstständigkeit und Teamfähigkeit.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Kulturtechnik und Wasserwirtschaft verfügen über die für ein erfolgreiches Arbeiten erforderliche Kommunikations-, Koordinations- und Führungsfähigkeiten sowie das notwendige Wissen aus Verwaltung und Wirtschaft. Das Ausbildungssystem fördert zudem Mobilität, Sprachkenntnisse und Internationalität.

### **1b) Berufs- und Tätigkeitsfelder**

Für die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Kulturtechnik und Wasserwirtschaft bestehen insbesondere in folgenden Bereichen Beschäftigungsperspektiven, wobei jeweils die entsprechenden Anstellungserfordernisse zu beachten sind:

- Öffentlicher Sektor, z.B. Ministerien, Ämter der Landesregierungen und Infrastrukturtäger
- Dienstleistungsbereich, z.B. in Ingenieur- und Planungsbüros, bei Baufirmen, bei Interessenvertretungen, in Beratung, Planung und Projektausführung
- Selbstständige, z.B. als freiberufliche Konsultent/innen, Sachverständige und Projektausführende
- Forschung und Entwicklung, z.B. an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Entwicklungsabteilungen von Unternehmen

## **§ 2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNG**

Die Zulassung zum Studium ist durch den Nachweis der allgemeinen Universitätsreife (§§ 64 und 64a UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009) zu erbringen. Zusätzlich zur allgemeinen Universitätsreife ist für ausländische Studierende der Nachweis der besonderen Universitätsreife zu erbringen (§ 65 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

## **§ 3 AUFBAU DES STUDIUMS**

### **3a) Dauer, Umfang (ECTS-Punkte) und Gliederung des Studiums**

Das Studium umfasst einen Arbeitsaufwand im Ausmaß von 180 ECTS-Punkten. Das entspricht einer Studiendauer von sechs Semestern (gesamt 4.500 Stunden à 60 Minuten). Das Studium gliedert sich in:

<b>Pflichtlehrveranstaltungen:</b>	<b>163 ECTS-Punkte</b> , davon entfallen auf die
Bachelorarbeit:	12 ECTS-Punkte
Pflichtpraxis:	3 ECTS-Punkte
<b>Wahllehrveranstaltungen:</b>	<b>10 ECTS-Punkte</b>
<b>Freie Wahllehrveranstaltungen:</b>	<b>7 ECTS-Punkte</b>
Fremdsprachenanteil**):	6 ECTS-Punkte

\*\* ) Die Studierenden haben fremdsprachige Lehrveranstaltungen (einschließlich Fremdsprachenunterricht) im Ausmaß von mindestens 6 ECTS-Punkten zu absolvieren. Auf diese Lehrveranstaltungen sind Pflichtlehrveranstaltungen, Wahllehrveranstaltungen, Praxis, freie

Wahllehrveranstaltungen, fremdsprachig abgefasste Bachelorarbeiten sowie Lehrveranstaltungen, die an Universitäten im fremdsprachigen Ausland absolviert wurden, anzurechnen.

### 3b) 3-Säulenprinzip

Das 3-Säulenprinzip ist das zentrale Identifikationsmerkmal sowohl der Bachelor- als auch der Masterstudien an der Universität für Bodenkultur Wien. Im Bachelorstudium besteht die Summe der Inhalte der Pflicht- und Wahllehrveranstaltungen aus mindestens je

25% Technik, Ingenieurwissenschaften  
 25% Naturwissenschaften sowie  
 25% Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften.

Ausgenommen vom 3-Säulenprinzip sind die Bachelorarbeit, die Pflichtpraxis sowie die freien Wahllehrveranstaltungen.

## § 4 STUDIENEINGANGS- UND ORIENTIERUNGSPHASE

Die Studieneingangs- und Orientierungsphase dient der Information und der Orientierung der Studienanfänger/innen (§ 51 Abs. 2 Z 6 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009). Sie umfasst 4 ECTS-Punkte und setzt sich aus folgenden Lehrveranstaltungen zusammen:

Studieneingangs- und Orientierungsphase	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Ausgewählte Kapitel aus der KTWW	VO	2
Werkstoff- und Materialkunde	VO	2

Verwendete Abkürzungen:

LVA = Lehrveranstaltung; ECTS = Punkte gemäß European Credit Transfer System;

## § 5 PFLICHTLEHRVERANSTALTUNGEN

Das Studium setzt sich aus folgenden Pflichtlehrveranstaltungen zusammen:

Grundlagen	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Ausgewählte Kapitel aus der KTWW	VO	2
Werkstoff- und Materialkunde	VO	2
Mathematik I	VU	2
Mathematik II	VU	4
Statistik für KTWW	VO	2
Statistik für KTWW - Übungen	UE	1
Allgemeine Chemie	VO	3
Physik	VO	3
Geologie	VO	3
Geologie Übungen	UE	1
Bodenkunde	VX	3
Allgemeine Botanik	VO	3
Meteorologie	VO	2

Technische Geometrie und Computergestütztes Zeichnen	VU	4
Technisches Planzeichnen mit CAD	VU	2
Mechanik	VU	4
Baustatik und Festigkeitslehre	VU	7
Hydraulik und Hydromechanik	VU	6
Bodenphysik	VU	3
Gewässerkunde und Hydrometrie	VU	3
Vermessung	VU	4
Einführung in die Fernerkundung	VU	3
Geoinformatik	VU	4
Hydrobiologie I	VO	1
Allgemeine Hydrobiologie – Übungen (optional engl.)	UE	2
Spezielle Botanik	VU	2
Ingenieurbiologie für KTWW	VO	2
Grundlagen des Rechts	VO	3
Wirtschaftliche Grundlagen – Betriebswirtschaftslehre	VO	2
Wirtschaftliche Grundlagen – Volkswirtschaftslehre	VO	2
Baubetriebslehre	VO	2
Allgemeine Raumplanung und Raumordnung	VO	2
Kernbereiche der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft		
Verkehrsplanung und Mobilität	VU	4
Verkehrswegeplanung	VO	2
Straßenentwurf	PJ	2
Hydrologie und Wasserwirtschaft I	VO	3
Übungen zu Hydrologie und Wasserwirtschaft I	UE	3
Landeskulturelle Wasserwirtschaft und Ressourcenschutz	VU	5
Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerschutz	VU	7
Ländliche Neuordnung	VO	2
Konstruktion - Stabtragwerke	VU	8
Hochbau und Bauphysik	VO	2
Hochbau und Bauphysik	PJ	2
Abfallwirtschaft und Abfallentsorgung	VO	4
Bodenmechanik und Grundbau	VU	4
Allgemeiner Wasserbau und Flussgebietsmanagement	VO	2
Konstruktiver Wasserbau	PJ	3
Kulturtechnisches Feldpraktikum	UE	6
Bachelorseminar - Fächerübergreifende Abschlussarbeit	BA	12
Praxisseminar	SE	3

## § 6 WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN

Im Rahmen des Studiums sind Wahlllehrveranstaltungen im Ausmaß von 10 ECTS-Punkten zu absolvieren. Von diesen 10 ECTS können maximal 3 ECTS aus den Exkursionen (LVA-Typ EX) gewählt werden.

Wahlllehrveranstaltungen	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Advanced Topics in Mechanics (engl.)	VU	3
Advanced Topics in Statics (engl.)	VU	3
Altlasten und Bodenschutz	VO	1
Beschreibung und Untersuchung landwirtschaftlicher Böden	UE	2
Bestimmung und Ansprache von Bodengefügezustand im Gelände	UX	2
Chemische Übungen für Kulturtechniker	UE	4
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für NaturwissenschaftlerInnen	VU	2
Einführung in die Kulturtechnik	VX	1
Exploratives Lernen	SE	1
Chemische Prozesse in Atmosphäre, Hydrosphäre und Geosphäre	VO	2
Fachspezifische Kapitel aus der Physik	VO	2
Forstliches Ingenieurwesen	VU	6
Fuß- und Radverkehr (engl.)	SE	1
Fuß- und Radverkehr	VO	2
Geobotanik	VO	3
Geologisches Karten und Profilzeichnen für KT, FW, LW, Technische Geologie	VO	2
Geotechnical and Geoenvironmental Engineering (engl.)	VO	2
Getting Started in Programming for KTW (engl.)	VU	4
Grundlagen der Politik	VO	2
Marketing	VU	4,5
Ökologie	VU	3
Organisation und Führung	VU	3
Physik (KTWW)	UE	1
Rechnungswesen (UBRM)	VU	2
Rhetorik, Präsentations- und Verhandlungstechnik	SE	3
Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen	VO	1
Sprengtechnik	UE	1
Sprengtechnik	VO	2
Umweltpolitik	VO	2
Verkehrspsychologie	VO	2

Wildbach- und Lawinenverbauung	VX	3
Zeit- und Zielmanagement	SE	1
Wahllehrveranstaltungen (Exkursionen)		
Exkursion aus Abfallwirtschaft	EX	1
Exkursion aus Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerschutz	EX	1
Exkursion Hochbau	EX	1
Exkursion Verkehrswesen	EX	1
Exkursion zu landeskultureller Wasserwirtschaft	EX	1
Exkursion zur Speziellen Botanik	EX	1
Fachexkursion Wasserbau	EX	2,5
Fachexkursion zu Erd- und Grundbau	EX	2

## § 7 FREIE WAHLEHRVERANSTALTUNGEN

Im Rahmen des Studiums sind 7 ECTS-Punkte in Form von freien Wahllehrveranstaltungen zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Angebot an Lehrveranstaltungen aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden. Die freien Wahllehrveranstaltungen dienen der Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten sowohl aus dem eigenen Fach nahe stehenden Gebieten, als auch aus Bereichen von allgemeinem Interesse.

Es wird empfohlen, die freien Wahllehrveranstaltungen aus dem Angebot der Wahllehrveranstaltungen zu wählen.

## § 8 PFLICHTPRAXIS

(1) Die Pflichtpraxis dient der Vertiefung der im Studium vermittelten Kompetenzen. Weiters hat sie zum Ziel, die aufgabenorientierte Anwendung des Gelernten und die Herstellung von Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis zu fördern.

(2) Die Pflichtpraxis dauert mindestens 5 Wochen zu je mindestens 37,5 h oder einer äquivalenten Leistung. Es wird empfohlen, die Pflichtpraxis zwischen dem 2. und 3. oder zwischen dem 4. und 5. Semester zu absolvieren. Eine Absolvierung in Teilen ist möglich.

(3) Die fachliche Aufarbeitung der Pflichtpraxis erfolgt im Rahmen des Pflichtpraxisseminars.

(4) Der/die Studierende hat die Absolvierung der Pflichtpraxis mit einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren. Dieser Bericht ist entsprechend den Vorgaben der Fachstudienkommission anzufertigen und digital abzugeben. Bei Absolvierung der Pflichtpraxis in Teilen ist für jede Teilleistung ein eigener Bericht zu verfassen. Entsprechende Bestätigungen der Praxisstelle über die Dauer der Praxis sind dem Bericht beizulegen.

(5) Kann trotz redlichen Bemühens keine Stelle für eine Pflichtpraxis im Sinne von Abs. (1) gefunden werden, ist im Einvernehmen mit dem Leiter/der Leiterin des Pflichtpraxisseminars eine Ersatzform zu wählen. Als Ersatzform kommt z.B. die Mitarbeit in einem Projekt an der



Universität für Bodenkultur Wien oder an einer anderen fach einschlägigen Forschungsinstitution in Frage.

(6) Die ordnungsgemäße Absolvierung der Pflichtpraxis bzw. Erbringung der Ersatzleistung wird mit der Absolvierung des Pflichtpraxisseminars bestätigt.

## **§ 9 BACHELORARBEIT**

Im Rahmen des Studiums ist eine eigenständige schriftliche Bachelorarbeit im Ausmaß von 12 ECTS-Punkten abzufassen. Ziel der Bachelorarbeit ist es, eine dem vorgesehenen Arbeitsaufwand angemessene planerisch-konstruktive Aufgabenstellung zu bearbeiten.

Die Durchführung der Bachelorarbeit erfolgt im Rahmen der Lehrveranstaltung Bachelorseminar - Fächerübergreifende Abschlussarbeit.

Die Bachelorarbeit kann entweder von einem bzw. einer Studierenden oder einer Gruppe von bis zu drei Studierenden verfasst werden.

Die Themenbereiche der Bachelorarbeit sind aus dem Pflichtfachangebot des Bachelorstudiums zu wählen.

## **§ 10 ABSCHLUSS**

Das Studium gilt als abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen positiv absolviert und die Bachelorarbeit positiv bewertet wurde. Die Bestätigung des Abschlusses erfolgt per Bescheid.

## **§ 11 AKADEMISCHER GRAD**

Das Bachelorstudium Kulturtechnik und Wasserwirtschaft ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium (§ 54 Abs.1 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009). An Absolventen und Absolventinnen wird der akademische Grad "Bachelor of Science", abgekürzt „BSc" oder „B.Sc.“ verliehen.

Wird der akademische Titel geführt, so ist dieser dem Namen nachzustellen.

## **§ 12 PRÜFUNGSORDNUNG**

(1) Der positive Erfolg bei allen Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase berechtigt zur Absolvierung der weiteren Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zum Verfassen der im Curriculum vorgesehenen Bachelorarbeit.

(2) Etwaige Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen („Prüfungsketten“) sind in § 5 bei den Lehrveranstaltungen anzuführen.

(3) Das Studium ist abgeschlossen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die positive Absolvierung aller Pflichtlehrveranstaltungen im Ausmaß von 163 ECTS-Punkten (§ 5).
- Die positive Absolvierung von Wahllehrveranstaltungen im Ausmaß von 10 ECTS-Punkten (§ 6).
- Die positive Absolvierung von freien Wahllehrveranstaltungen im Ausmaß von 7 ECTS-Punkten (§ 7).
- Die positive Beurteilung der Bachelorarbeit.

(4) Die Beurteilung des Studienerfolges erfolgt in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen. Die Lehrveranstaltungsprüfungen können schriftlich und/oder mündlich nach Festlegung durch den Leiter oder die Leiterin der Lehrveranstaltung unter Berücksichtigung des ECTS-Ausmaßes absolviert werden.

(5) Die Prüfungsmethode hat sich am Typ der Lehrveranstaltung zu orientieren: Vorlesungen sind mit mündlichen und/oder schriftlichen Prüfungen abzuschließen, sofern diese nicht vorlesungsbegleitend beurteilt werden. Lehrveranstaltungen des Typs SE und PJ können mit selbstständig verfassten schriftlichen Seminar- oder Projektarbeiten, deren Umfang vom Leiter oder der Leiterin der Lehrveranstaltung festzulegen ist, abgeschlossen werden. Bei allen anderen Lehrveranstaltungen wird die Prüfungsmethode vom Leiter oder der Leiterin der Lehrveranstaltung festgelegt.

## **§ 13 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN**

Studierende, die den bisher gültigen Bachelorstudienplan für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (H 231) bei Inkrafttreten dieses Bachelorcurriculums nicht abgeschlossen haben, werden auf den gegenständlichen Bachelorstudienplan umgestellt.

Für Studierende, die auf das neue Bachelorcurriculum umgestellt werden, sind bereits abgelegte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des alten Bachelorcurriculums nach der Äquivalenzliste (Anhand D) für das Studium nach diesem Bachelorcurriculum anzuerkennen.

Die Verpflichtung zur Absolvierung fremdsprachiger Lehrveranstaltungen gilt für jene Studierenden die ab dem 1.10.2011 mit dem gegenständlichen Studium beginnen.

## **§ 14 INKRAFTTRETEN**

Das Curriculum des Bachelorstudiums Kulturtechnik und Wasserwirtschaft tritt am 1.10.2013 in Kraft.

## **ANHANG A    LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN**

Folgende Typen von Lehrveranstaltungen stehen zur Verfügung:

### **Vorlesungen (VO)**

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Teilbereiche eines Faches und seiner Methoden didaktisch aufbereitet vermittelt werden.

### **Übungen (UE)**

Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende unter Anleitung aufbauend auf theoretischem Wissen spezifische praktische Fertigkeiten erlernen und anwenden.

### **Praktika (PR)**

Praktika sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen selbständig bearbeiten.

### **Pflichtpraxisseminar (PP)**

Das Pflichtpraxisseminar ist eine Lehrveranstaltung, in der Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen, die sich auf Berufspraktikum beziehen, selbstständig bearbeiten.

### **Seminare (SE)**

Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende Lehrinhalte selbständig erarbeiten vertiefen und diskutieren.

### **Exkursionen (EX)**

Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierenden zur Vertiefung des bisher erworbenen Wissens fachliche Aspekte des Studiums in deren realen Kontext veranschaulicht werden. Exkursionen können zu Zielen im In- und Ausland führen.

### **Bachelorseminare (BA) (früher auch Bachelorprojekt genannt)**

Bachelorseminare sind Lehrveranstaltungen, im Rahmen derer die Bachelorarbeit durchgeführt wird.

### **Projekte (PJ)**

Projekte sind Lehrveranstaltungen, die durch problembezogenes Lernen charakterisiert sind. Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung - vornehmlich in Kleingruppen - mittels wissenschaftlicher Methoden Fallbeispiele.

### **Kombinierte Lehrveranstaltungen:**

Kombinierte Lehrveranstaltungen vereinen - mit Ausnahme des Projekts - die Definitionen der jeweils beteiligten Lehrveranstaltungstypen, jedoch sind die Elemente integriert, wodurch sich ein didaktischer Mehrwert ergibt.

### **Vorlesung und Seminar (VS)**

### **Vorlesung und Übung (VU)**

### **Vorlesung und Exkursion (VX)**

### **Seminar und Exkursion (SX)**

### **Übungen und Seminar (US)**

### **Übung und Exkursion (UX)**

## **ANHANG B    EMPFOHLENE FREIE WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN**

Es wird empfohlen, die freien Lehrveranstaltungen aus der Liste der Wahlfächer zu wählen und sich an seinen persönlichen Interessen zu orientieren.