

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
Umwelt- und Ressourcentechnologie  
an der Universität Bayreuth  
vom 10. September 2025**

Auf Grund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) erlässt die Universität Bayreuth folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung .....	2
§ 2	Ziel und Gliederung des Studiengangs .....	2
§ 3	Zugang zum Studium .....	2
§ 4	Ergänzungen und Abweichungen .....	3
§ 5	Inkrafttreten .....	4
Anhang 1: Module, Leistungspunkte und Prüfungen .....		6
Anhang 2: Zugang zum Studium, Qualifikation .....		11

## § 1

### Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung

<sup>1</sup>Das Studium des Masterstudiengangs Umwelt- und Ressourcentechnologie wird durch die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Bayreuth (APSO) geregelt. <sup>2</sup>Ergänzende und abweichende Regelungen für das Studium des Masterstudiengangs Umwelt- und Ressourcentechnologie sind in dieser Satzung genannt.

## § 2

### Ziel und Gliederung des Studiengangs

- (1) <sup>1</sup>Durch die Masterprüfung als Abschluss des wissenschaftlichen Hochschulstudiums des Masterstudienganges Umwelt- und Ressourcentechnologie wird festgestellt, ob die oder der Studierende die in dieser Satzung vorgesehenen Fachkenntnisse und Kompetenzen erworben hat. <sup>2</sup>Darüber hinaus wird festgestellt, ob sie oder er die Fähigkeit besitzt, nach bekannten ingenieur- und naturwissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten und ob sie oder er fachliche und interdisziplinäre Zusammenhänge auf den Gebieten des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Ressourcentechnologie so weit überblickt, dass sie oder er zur weitergehenden selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt ist. <sup>3</sup>Der Masterstudiengang Umwelt- und Ressourcentechnologie wird einschließlich aller Prüfungen in deutscher Sprache abgehalten. <sup>4</sup>Auf Grund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Universität durch die Fakultät für Ingenieurwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science (abgekürzt: M.Sc.).
- (2) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang kann als Vollzeitstudiengang oder Teilzeitstudiengang absolviert werden. <sup>2</sup>Das Studium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

## § 3

### Zugang zum Studium

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang sind:
  1. ein Hochschulabschluss im Bachelorstudiengang Umwelt- und Ressourcentechnologie an der Universität Bayreuth oder ein damit gleichwertiger Abschluss gemäß Anhang 2,
  2. der durch die DSH-Prüfung mit dem Gesamtergebnis DSH 2 oder eine vergleichbare Prüfung erbrachte Nachweis der fachlich erforderlichen Kenntnisse der deutschen Sprache bei Studienbewerberinnen und Studienbewerbern, die weder ihre Hochschulzugangsberechtigung noch den Zugang zum Studium eröffnenden Erstabschluss in deutscher Sprache erworben haben

3. ein Nachweis über ein mindestens zwölfwöchiges Berufspraktikum. Kann der Nachweis zu Beginn des Studiums nicht erbracht werden, so ist der Nachweis spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters zu erbringen. Einzelheiten zu Inhalt und Nachweis des Berufspraktikums regelt die Praktikumsordnung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften.
- (2) <sup>1</sup>Die Abschlüsse dürfen hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede zu dem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Abschluss aufweisen. <sup>2</sup>Sind ausgleichsfähige wesentliche Unterschiede gegeben, können Bewerberinnen und Bewerber mit der Auflage zugelassen werden, zusätzlich zu den im Masterstudiengang zu erbringenden Leistungen auch noch Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten aus dem Bachelorstudiengang spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich zu absolvieren; andernfalls gelten die Voraussetzungen für den Zugang zum Studium als nicht erfüllt. <sup>3</sup>Dabei finden die Regelungen der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Ressourcentechnologie an der Universität Bayreuth in der jeweils geltenden Fassung Anwendung. <sup>4</sup>Für die Feststellung der Anerkennungsfähigkeit von in- und ausländischen Abschlüssen gilt Art. 86 BayHIG. <sup>5</sup>Diese Entscheidungen trifft der Prüfungsausschuss.
- (3) <sup>1</sup>Wenn das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses noch nicht vorliegt, muss eine Bestätigung mit Einzelnoten über alle bis zum Anmeldetermin erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen vorgelegt werden. <sup>2</sup>Diese Leistungen müssen einen Gesamtumfang von mindestens 150 Leistungspunkten umfassen. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die die Voraussetzungen nach Satz 2 erfüllen, werden unter der Bedingung immatrikuliert, dass sie das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses bis zum Ende des zweiten Semesters nachreichen.

## § 4

### Ergänzungen und Abweichungen

- (1) Abweichend von § 2 Abs. 1 Satz 3 APSO besteht der Prüfungsausschuss aus fünf Mitgliedern und jeweils einer Ersatzvertreterin oder einem Ersatzvertreter (vier Mitglieder und vier Ersatzvertreterinnen und/oder Ersatzvertreter aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und ein Mitglied und eine Ersatzvertreterin oder ein Ersatzvertreter aus der Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften).
- (2) Abweichend von § 5 Abs. 3 APSO sind Anträge zur Anerkennung von Kompetenzen möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation, jedoch spätestens bis zum Beginn der Prüfung des jeweiligen Moduls beim Prüfungsausschuss einzureichen.
- (3) <sup>1</sup>Ergänzend zu § 6 APSO ist die Ablegung weiterer Prüfungen in den Modulen der beiden Vertiefungen und des Bereichs Überfachliche Kompetenzerweiterung über den erforderlichen Umfang hinaus möglich; Abs. 4 und § 14 Abs. 1 APSO sind zu beachten. <sup>2</sup>Eine Wiederholungspflicht für nicht bestandene weitere Prüfungsleistungen besteht nicht. <sup>3</sup>Die weiteren Prüfungsleistungen

werden im Zeugnis ausgewiesen, soweit die oder der Studierende nichts Gegenteiliges beantragt.

- (4) <sup>1</sup>Ergänzend zu § 14 Abs. 1 APSO werden bei der Gesamtnotenberechnung unter Berücksichtigung der erforderlichen Leistungspunkte nur die jeweils am besten bewerteten Module in den beiden Vertiefungen und/oder im Bereich Überfachliche Kompetenzerweiterung herangezogen, wenn in den beiden Vertiefungen oder im Bereich Überfachliche Kompetenzerweiterung mehr Leistungspunkte erbracht werden als erforderlich sind. <sup>2</sup>Nicht benotete Module werden dabei erst nach den benoteten Modulen zur Erlangung der erforderlichen Leistungspunkte gezählt. <sup>3</sup>Wenn durch das letzte noch zu berücksichtigende Modul die Leistungspunkte des jeweiligen Bereichs überschritten werden, wird die Bewertung dieses Moduls nur noch anteilig mit den noch erforderlichen Leistungspunkten in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. <sup>4</sup>Weitere abgelegte Prüfungsleistungen gehen nicht in die Gesamtnotenberechnung ein.
- (5) Abweichungen bzw. Ergänzungen zu § 31 APSO:
1. Ergänzend zu Abs. 2 Satz 2 darf die Masterarbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch außerhalb der Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften und der Fakultät für Ingenieurwissenschaften in anderen Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Universität Bayreuth durchgeführt werden, wenn sie dort von einer oder einem Prüfungsberechtigten des entsprechenden Faches aus den genannten Fakultäten gemäß § 3 APSO betreut wird.
  2. Ergänzend zur Masterarbeit ist der Inhalt der Masterarbeit den Prüfenden in einer 20-minütigen Präsentation vorzustellen, die von den Prüfenden gemäß § 13 APSO benotet wird.
  3. Ergänzend zu Abs. 5 sind auf Verlangen der oder des Erstprüfenden zusätzlich bis zu zwei Exemplare der Masterarbeit in Maschinschrift, gebunden und paginiert bei den Prüfenden fristgemäß abzugeben.
  4. Ergänzend zu Abs. 7 Satz 3 kann der Prüfungsausschuss eine weitere Prüfende oder einen weiteren Prüfenden hinzuziehen, wenn die beiden von den Prüfenden erteilten Noten um mehr als eine Note voneinander abweichen.
  5. Abweichend von Abs. 8 Satz 1 gehen die Noten für die schriftliche Arbeit mit dreifacher Gewichtung und die Noten für die Präsentation mit einfacher Gewichtung in die Gesamtnote der Masterarbeit ein.

## § 5

### Inkrafttreten

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 11. September 2025 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2025/2026 mit diesem Studiengang beginnen. <sup>3</sup>Die übrigen Studierenden gestalten ihr

Studium nach der bisherigen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Ressourcentechnologie an der Universität Bayreuth vom 25. März 2021 (AB UBT 2021/016), die zuletzt durch Satzung vom 20. Februar 2024 (AB UBT 2024/011) geändert worden ist; auf schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt können sie ihr Studium nach dieser Satzung gestalten.

- (2) Mit dem Inkrafttreten dieser Satzung tritt die Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umwelt- und Ressourcentechnologie an der Universität Bayreuth vom 25. März 2021 (AB UBT 2021/016), die zuletzt durch Satzung vom 20. Februar 2024 (AB UBT 2024/011) geändert worden ist, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 3 außer Kraft.

## Anhang 1: Module, Leistungspunkte und Prüfungen

Im Folgenden sind die Modulbereiche, die jeweiligen Module, Leistungspunkte (LP) und die zugehörigen Prüfungen aufgeführt.

Module, die bereits im zu Grunde liegenden Bachelorstudiengang belegt wurden, können im Masterstudiengang nicht anerkannt oder belegt werden.

Module, die mehreren Bereichen zugeordnet werden können, dürfen nur einmal eingebracht werden. Eine Doppelanrechnung ist nicht möglich.

### Abweichungen bzw. Ergänzungen zu § 9 APSO:

- Abweichungen zur Klausurdauer in Abs. 3 Satz 1 sind beim jeweiligen Modul angegeben.
- Ergänzend zu Abs. 3 kann die oder der Studierende freiwillig Klausuren in mehreren Teilen absolvieren, sofern dies beim jeweiligen Modul angegeben ist. Bei der erstmaligen Anmeldung zur Modulprüfung ist anzugeben, ob die Prüfung in mehreren Teilen abgeleistet wird. Wird eine geteilte Modulprüfung nicht in allen Teilen bestanden, so ist sie als „nicht ausreichend“ zu werten.
- Abweichend von Abs. 3 Satz 9 soll die Beurteilung spätestens sechs Wochen nach Anfertigung der jeweiligen Klausur vorliegen.
- Die oder der Prüfende kann im Einvernehmen mit der oder dem Studierenden eine mündliche Prüfung (Abs. 6) in englischer Sprache durchführen (abweichend zu § 2 Abs. 1 Satz 3); die Bekanntgabe erfolgt durch die Prüfende oder den Prüfenden. Die mündliche Prüfung kann in Gruppen von nicht mehr als vier Studierenden durchgeführt werden. Bei einer Prüfung in Gruppen darf die Prüfungszeit für die ganze Gruppe insgesamt 60 Minuten nicht überschreiten.

### Abkürzungen:

	Senkrechte Striche zwischen Prüfungsformen markieren mögliche Alternativen.
+	Pluszeichen definieren mehrere abzuleistende Prüfungsleistungen.
x/y	Brüche kennzeichnen die Gewichtung, mit der die jeweilige Prüfungsleistung in die Modulnote eingeht.
()	Runde Klammern gruppieren zusammengehörige Prüfungsbestandteile. Sie können verwendet werden, um alternative Prüfungsformen einer Prüfungsleistung, oder die Aufteilung einer Prüfungsleistung auf mehrere zu definieren.
*	Mit „*“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen gehen nicht in die Berechnung der Modulnote bzw. Gesamtnote ein.
[ ]	In eckigen Klammern werden freiwillige Teilprüfungen definiert.
K	Klausur
mP	mündliche Prüfung
H	Hausarbeit
P	Präsentation
E	Essay
B	Beitrag
semA	semesterbegleitende Aufgaben
sA	schriftliche Ausarbeitung

<b>CO-Kennung</b>	<b>Modulbereich Modul</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfung</b>
	<b>A1: Ingenieurwissenschaftliche Pflichtmodule</b>	<b>22</b>	
Fak621440	Umwelt- und Ressourcentechnologie I	6	Portfolioprüfung: 45 min <b>K</b> + 45min <b>K</b>
Fak621441	Umwelt- und Ressourcentechnologie II	8	Portfolioprüfung: <b>K</b> 3/8+ <b>K</b> 5/8
Fak613015	Toxikologie und Labortechnik	8	<b>K</b> [ <b>K</b> + <b>K</b> ]
	<b>A2: Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung (Wahlpflichtmodule)</b> Wahl von mindestens 38 LP aus mindestens drei Bereichen	<b>38</b>	
	<b>Bereich I: Thermische und chemische Energietechnik</b>		
Fak621442	Thermische Energiespeicher	5	Portfolioprüfung: <b>K</b> + <b>semA</b> *
Fak616233	Aktuelle Themen der Energietechnik und Ener- giewirtschaft	5	Portfolioprüfung: <b>sA</b> 3/4+ <b>P</b> 1/4
Fak623306	Gekoppelte Energiesysteme	8	<b>K</b>
Fak611250	Kraftstoffe und Emissionen	6	Portfolioprüfung: <b>K</b> + <b>semA</b> *
Fak616234	Energietechnik in Forschung und Praxis	4	Portfolioprüfung: <b>B</b> * + <b>B</b> *
	<b>Bereich II: Elektrochemische Systeme und elektrische Energietechnik</b>		
Fak621443	Materialien für die Energie- und Umwelttechnik	5	Portfolioprüfung: <b>semA</b> * + <b>mP</b>
Fak629092	Batterien, Brennstoffzellen und PV-Systeme	9	Portfolioprüfung: <b>K</b> + <b>semA</b> *
Fak624998	Elektrische Energiespeicher	5	Portfolioprüfung: <b>K</b> + <b>semA</b> *
Fak611574	Leistungselektronik in der Energietechnik	7	<b>K</b>

<b>CO-Kennung</b>	<b>Modulbereich</b> Modul	<b>LP</b>	<b>Prüfung</b>
Fak621446	Elektrokatalyse und Elektrochemische Verfahrenstechnik	5	Portfolioprüfung: <b>mP</b> 67/100 + <b>P</b> 33/100
<b>Bereich III: Chemische Verfahrenstechnik und Trenntechnik</b>			
Fak616009	Reaktionstechnik und Katalyse	7	Portfolioprüfung: <b>K</b> + <b>semA</b> *
Fak621447	Chemische und biotechnologische Prozesskunde	5	Portfolioprüfung: <b>mP</b> + 40min <b>K</b>
Fak621448	Laborpraktikum Chemische Verfahrenstechnik	6	Portfolioprüfung: <b>B</b> + <b>B</b>
Fak621449	Wasseraufbereitung und Membrantechnologie	6	Portfolioprüfung: <b>K</b> 11/20 + 45min <b>K</b> 7/20 + <b>B</b> 2/20
<b>Bereich IV: Biotechnologie und Biomaterialien</b>			
Fak621450	Weißer Biotechnologie und erneuerbare Rohstoffe	5	Portfolioprüfung: <b>K</b> 67/100+ <b>semA</b> 33/100
Fak621451	Technische Mikrobiologie	5	Portfolioprüfung: <b>P</b> * + <b>mP</b>
Fak621452	Bioreaktionstechnik	5	<b>mP</b>
Fak621453	Bio- und Chemosensorik	5	Portfolioprüfung: <b>semA</b> * + <b>mP</b>
Fak621454	Biogene Werkstoffe und Biomaterialien	7	Portfolioprüfung: <b>semA</b> * + <b>K</b> [45min <b>K</b> 3/10+ <b>K</b> 7/10]
<b>Bereich V: Modellbildung, Messtechnik und Datenanalyse</b>			
Fak612462	Simulation und Datenanalyse	5	<b>mP</b>
Fak621455	Modellierung chemischer Reaktoren	6	<b>K</b>
Fak617748	Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher	5	Portfolioprüfung: <b>mP</b> 3/5+ <b>semA</b> 2/5
Fak611567	Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse	6	Portfolioprüfung: <b>B</b> 3/4 + <b>P</b> 1/4

<b>CO-Kennung</b>	<b>Modulbereich Modul</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfung</b>
Fak627318	Produktion und Digitalisierung	5	Portfolioprüfung: <b>K + semA*</b>
Fak629111	Wellen	4	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) + semA*</b>
Fak623186	Industrial Ecology	5	Portfolioprüfung: <b>mP 2/5 + P 1/5 + sA 2/5</b>
Fak623313	Carbon Management & Erneuerbare Energien	5	<b>K</b>
	<p><b>A3: Geowissenschaftliche Vertiefung (Wahlpflichtmodule)</b></p> <p>Zu wählen sind Module im Umfang von mindestens 20 LP.</p> <p>Neben den hier gelisteten Wahlpflichtmodulen können weitere wählbare Module aus anderen Studiengängen dem Modulhandbuch entnommen werden. Diese müssen dem Lernziel des Bereichs entsprechen und das Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs gleichermaßen sicherstellen. Für diese Module gelten die Regelungen zu den Prüfungsformen und Leistungspunkten der jeweiligen (Fach)Prüfungs- und Studienordnung des zugehörigen Studiengangs. Über die Aufnahme in das Modulhandbuch entscheidet der Fakultätsrat auf Antrag der Studiengangsmoderatorin oder des Studiengangsmoderators</p>	<b>20</b>	
Fak220599	Aktuelle Fragen des Globalen Wandels	5	Portfolioprüfung: <b>E* + B</b>
Fak220649	Atmospheric Chemistry Fundamentals	5	Portfolioprüfung: <b>K + semA</b>
Fak211046	Ecological Climatology	5	Portfolioprüfung: <b>H + B*</b>
Fak212092	Ecosystem Services	5	Portfolioprüfung: <b>K + semA*</b>
Fak226276	Environmental Soil Physics	5	Portfolioprüfung: <b>mP + B</b>
Fak220639	Experimental Micrometeorology	5	<b>B</b>
Fak229131	Introduction to Micrometeorology	5	Portfolioprüfung: <b>mP + semA*</b>

<b>CO-Kennung</b>	<b>Modulbereich</b> Modul	<b>LP</b>	<b>Prüfung</b>
Fak220602	Natural Risks and Hazards in Ecology	5	Portfolioprüfung: <b>P + H</b>
Fak220651	Soil organic matter and greenhouse gases	5	<b>K</b>
Fak218116	Städte und Regionen in der Transformation zur Nachhaltigkeit	10	Portfolioprüfung: <b>P* + B</b>
Fak213382	Time Series Analysis	5	Portfolioprüfung: <b>semA* + P*</b>
	<b>A4: Überfachliche Kompetenzerweiterung</b> (kultur- und gesellschaftswissenschaftliche sowie naturwissenschaftliche Wahlmodule)  Die möglichen Module, in denen Leistungen er- bracht werden können, sind in einem Wahl- pflichtkatalog aufgeführt. Über die Aufnahme in den Wahlpflichtkatalog entscheidet der Fakul- tätsrat auf Antrag der Studiengangsmoderatorin oder des Studiengangsmoderators.	<b>10</b>	fachabhängige Prüfungsleistung
	<b>A5: Masterarbeit</b>	<b>30</b>	
Fak629071	Masterarbeit	30	<b>Masterarbeit</b> 3/4 + <b>P</b> 1/4
	<b>Summe</b>	<b>120</b>	

## **Anhang 2: Zugang zum Studium, Qualifikation**

Ein im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser das Bestehen von Prüfungsleistungen umfasst, die folgenden Prüfungsleistungen eines wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengangs entsprechend Umwelt- und Ressourcentechnologie gleichwertig sind und keine wesentlichen Unterschiede bestehen:

- Mathematik und Numerische Mathematik (20 LP)
- Physik, Chemie und Biologie (10 LP)
- Technische Mechanik und Strömungsmechanik (5 LP)
- Technische Thermodynamik und Wärme- und Stoffübertragung: (10 LP)
- Verfahrenstechnik (12 LP)
- Geowissenschaften (10 LP)

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Universität Bayreuth vom 23. Juli 2025 und der Genehmigung des Präsidenten der Universität Bayreuth vom 8. September 2025, Az. A-3760.56 - I/1.

Bayreuth, 10. September 2025

UNIVERSITÄT BAYREUTH  
DER PRÄSIDENT



Professor Dr. Dr. h.c. Stefan Leible

Diese Satzung wurde am 10. September 2025 in der Hochschule niedergelegt.

Die Niederlegung wurde am 10. September 2025 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben.

Tag der Bekanntmachung ist der 10. September 2025.