



Studien- und Prüfungsordnung

Master of Science

Regenerative Energiesysteme

	AMBI.
Studien- und Prüfungsordnung	11/2024
Zugangsordnung	11/2024

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme an der Fakultät III – Prozesswissenschaften - an der Technischen Universität Berlin

vom 12. Juli 2023

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin hat am 12. Juli 2023 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerLHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Juli 2023 (GVBl. S. 260), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des konsekutiven Masterstudiengangs Regenerative Energiesysteme beschlossen.*)

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 5 - Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

§ 7 - Mastergrad

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 9 - Masterarbeit

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

IV. Anlagen

I. Allgemeiner Teil

§ 1 – Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 – Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2024/25 immatrikuliert werden.

(2) Die Studien- und die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme vom 18.02.2009 (AMBl. TU 12/2009 S. 163 bzw. S. 172) treten am 30. September 2027 außer Kraft.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Studiengang Regenerative Energiesysteme an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, teilen der für Prüfungen zuständigen Stelle der TU Berlin bis zum 30. September 2027 mit, wenn sie ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle der Universitätsverwaltung zu dokumentieren. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Die allgemeinen Studienziele entsprechen den Erfordernissen einer universitären, forschungsorientierten Ingenieurausbildung.

Die Studierenden des Masterstudiengangs vertiefen und erweitern ihre im vorangegangenen Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen und sind in der Lage, diese auf komplexe Fragestellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln. Auf dieser Grundlage erlangen sie die Fähigkeit, neue wissenschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen zu erkennen und diese in ihrer Arbeit kritisch zu bedenken und mitzugestalten. Sie können selbstständig und eigenverantwortlich wissenschaftlich arbeiten. Ihre wissenschaftlichen wie auch ihre sozialen Kompetenzen befähigen sie dazu, Führungsverantwortung zu übernehmen.

Absolvent*innen des Masterstudiengangs

- verfügen über ein vertieftes Fachwissen sowie über ein breites Spektrum an Methoden,
- können auch komplexe Probleme selbstständig wissenschaftlich analysieren und lösen,
- sind in der Lage, Informationen und neue Entwicklungen vor dem Hintergrund der neuesten Erkenntnisse ihrer Disziplin kritisch zu betrachten und entsprechende Schlüsse für ihre eigene Arbeit daraus zu ziehen,
- verfügen über die Fähigkeit, zukünftige wissenschaftliche und gesellschaftliche Fragestellungen zu erkennen und innovativ zu bearbeiten,
- haben erste Erfahrungen mit nationalen und internationalen Forschungskooperationen gesammelt,
- sind dazu befähigt, in einer leitenden Funktion Arbeitsabläufe und Projekte zu planen und durchzuführen,
- haben neben ausgeprägten wissenschaftlichen und analytischen Kompetenzen umfassende Team- und Kommunikationskompetenzen erworben, die sie in die Lage versetzen, Führungsverantwortung wahrzunehmen,
- sind dafür sensibilisiert, wie Systeme der Ungerechtigkeit in der Wissenschaft und in unserer Gesellschaft entstehen, und wie Strategien entwickelt werden können, um diese zu beseitigen.

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 11.12.2023.

(2) Absolvent*innen des Masterstudienganges Regenerative Energiesysteme

- verfügen über die Methoden und Kenntnisse, die zur Lösung von technischen Aufgaben aus dem Bereich der Technik erneuerbarer Energien notwendig sind,
- sind in der Lage, erneuerbare Energien mit klassischen Energietechniken, Energiespeichern und Energietransportnetzen anzuwenden und in umweltschonende Energieversorgungssysteme zu integrieren,
- können erneuerbare Energietechniken im Zusammenspiel mit konventionellen Energietechniken, Energiespeichern und Energietransportnetzen planen und bewerten und entsprechende Systeme entwerfen, auslegen und optimieren,
- kennen den internationalen Stand von Technik, Forschung und Entwicklung und sind befähigt, energietechnische Innovationen zu finden und zu entwickeln.

(3) Praktika, Integrierte Lehrveranstaltungen, Projekte und Seminare in den verschiedenen Bereichen und die verstärkte Einbindung in Forschungsarbeiten der Fachgebiete befähigen die Absolvent*innen

- selbstständig praktische bzw. experimentelle Arbeiten zu planen, zu organisieren, anzuleiten und bei Bedarf auch selbst durchzuführen,
- zu eigenständiger Problemanalyse und Abstraktion,
- zum Erarbeiten von geeigneten Lösungen,
- dazu, die optimalen Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auszuwählen, anzuwenden, weiter zu entwickeln oder neue zu entwickeln.

(4) Erneuerbare Energien sind zentraler Baustein der nachhaltigen und klimaneutralen Energieplanung von Deutschland, der europäischen Union und vielen anderen Ländern. Mit dem kontinuierlichen Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien im Stromsektor ist die Integration der erneuerbaren Energien mit Speichern, Sektorenkopplung und Energietransportnetzen in den Vordergrund gerückt. Die Kenntnis, Verbesserung und Weiterentwicklung regenerativer Energietechnologien sowie deren Integration ins Energiesystem ist sowohl im Hinblick auf Nachhaltigkeitsziele als auch im Hinblick auf eine anzustrebende Technologieführerschaft eminent wichtig. Die Universitäten sind hier nicht nur in der Forschung, sondern besonders in der Lehre in der Pflicht.

(5) Bei der Gestaltung des Masterstudienganges wurde vorausgesetzt, dass die Studierenden bereits eine fundierte energietechnische Ausbildung (beispielsweise Bachelor of Science einer Technischen Universität) erhalten haben und nun den Bereich erneuerbarer Energien gezielt vertiefen wollen. Dennoch sind auch Module der konventionellen Energietechniken im Studienverlauf vorgesehen. Die ganze Breite der Energietechnik soll angesprochen werden. Die regenerativen Techniken werden in einzelnen Modulen individuell erarbeitet. Durch den Wahlpflicht- und Wahlbereich besteht die Möglichkeit, die Breite zu vergrößern (zu empfehlender generalistischer Ansatz) oder, im Gegenteil, bestimmte Techniken weiter zu vertiefen (spezielles Profil).

(6) Um die Herausforderungen der Einbettung von technischen Systemen in die Gesellschaft zu ermitteln und die Absolvent*innen für die Systeme der Ungerechtigkeit in der Wissenschaft und in unserer Gesellschaft zu sensibilisieren, werden Module zu Gender und Diversität, Nachhaltigkeit und Digitalisierung angeboten.

(7) Die Absolvent*innen sind in der Lage, aufgrund ihrer fachlichen, methodischen und überfachlichen Kompetenzen

selbstständig und flexibel in unterschiedlichen Berufsfeldern, beratend, planend, entwickelnd, forschend, überwachend in Wirtschaft, Behörden und anderen Institutionen zu arbeiten und Führungsaufgaben zu übernehmen. Darüber hinaus sind sie zur Aufnahme einer Dissertation befähigt.

(8) Der Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme bietet Absolvent*innen vielfältige Zukunftschancen in verschiedenen Bereichen, die ein fundiertes ingenieurwissenschaftliches Grundverständnis und Methodenwissen erfordern. Die Absolvent*innen des Masterstudienganges können durch ihre Ausbildung aber nicht nur in der einschlägigen Industrie (Windenergieanlagen, Photovoltaik, Biomasse, Energiespeicherung, usw.), sondern auch in der allgemeinen Energiewirtschaft oder der Gebäudetechnik Arbeit finden. Auch in der Fachplanung, Stadtplanung, bei Beratung, bei Non-Governmental-Organisations (NGOs) oder bei Behörden gibt es einschlägige Arbeitsplätze. Die wissenschaftliche Ausbildung ist außerdem eine geeignete Grundlage für die Arbeit in Forschungsinstituten oder für eine weiterführende akademische Laufbahn.

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang,

(1) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst 4 Semester.

(3) Der Studienumfang des Masterstudienganges beträgt 120 Leistungspunkte.

(4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 5 - Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 90 LP in Modulen und 30 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 24 LP. Die zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 54 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Computational Methods (6 LP)
- Praxis RES (12 LP), wobei nur maximal ein Praktikum und maximal eine Exkursion angerechnet werden darf.
- Fachspezifische Wahlpflicht RES (36 LP) bestehend aus:
 - a. Technik (6 LP – 24 LP)
 - b. Systeme und Integration (6 LP – 24 LP)
 - c. Wirtschaft, Planung, Umwelt und soziale Aspekte (6 LP – 24 LP)

Mindestens 6 LP von jedem Bereich (a,b,c) der fachspezifischen Wahlpflicht RES müssen belegt werden.

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1). Module, die in mehreren Wahlpflichtbereichen gelistet sind, können nur in einem Bereich angerechnet werden.

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 12 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden Studiums zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(6) Es kann entweder ein Forschungspraktikum oder ein Berufspraktikum im Umfang von 6 LP oder 9 LP angerechnet werden. Das Praktikum wird dem Wahlpflichtbereich „Praxis RES“ zugeordnet. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob ein*e Kandidat*in die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät III – Prozesswissenschaften den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Masterarbeit gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 68 Abs. 7 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet gekennzeichneten Modulprüfungen mit der entsprechenden Gewichtung gebildet. Pflichtmodule, die Masterarbeit, der Wahlpflichtbereich „Computational Methods“ und Module im Umfang von 30 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtbereich „fachspezifische Wahlpflicht RES“ gehen in die Berechnung der Gesamtnote ein. Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtbereich „fachspezifische Wahlpflicht RES“ gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein. Hierfür werden Module mit der schlechtesten Note ausgewählt. Bei ranggleichen Modulen werden die zuletzt abgelegten Module nicht bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt. Module, die unbenotet sind oder als unbenotet anerkannt wurden, werden vorrangig in die nicht zu berücksichtigenden Leistungspunkte einbezogen. Zum Erreichen des benannten Umfangs werden immer nur vollständige Module berücksichtigt, d.h. der Umfang wird ggf. unterschritten, sofern mit dem nächsten schlechtesten Modul die Anzahl der insgesamt zur Nichtberücksichtigung vorgesehenen Leistungspunkte überschritten würde.

§ 9 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im 4. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP. Die Abschlussarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einem anschließenden 20- bis 30-minütigen Vortrag mit einer maximal 30-minütigen Aussprache (Disputation). Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 900 Stunden (=30 LP). Die Abgabe der Masterarbeit hat spätestens 26 Wochen nach Ausgabe des Themas zu erfolgen, die Disputation spätestens 6 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der*die Studierende nicht zu vertreten hat,

gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal 8 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der*die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen im Umfang von mindestens 60 LP bei der für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen.

(3) Das Thema der Masterarbeit kann nach § 60 Abs. 6 AllgStuPO einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten 4 Wochen nach der Aushändigung durch die für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(5) Die endgültige Bewertung der Bachelor/Masterarbeit findet nach der Disputation statt. Sie soll innerhalb von acht Wochen nach der Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung erfolgen. Bei der Bildung der Gesamtnote der Bachelor/Masterarbeit gehen die gemittelte Note der Disputation mit 20% sowie die gemittelte Note der schriftlichen Ausarbeitung mit 80% ein.

(6) In der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können zu Prüfer*innen in Abschlussarbeiten bestellt werden. Das gilt in der Regel vorrangig für die Bestellung der Zweitgutachter*innen. In der beruflichen Praxis erfahrene Personen müssen mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflicht- oder freien Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste

Hinweis: Die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version. (s. § 45 Abs. 7 AllgStuPO)

Pflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
1.	Energietechnik II (#31097)	6		X		ja	1
2.	Einführung Photovoltaik (#41170)	6				ja	1
3.	Windenergie Grundlagen (#50641)	6		X		ja	1
4.	Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe (#30021)	6	X			ja	1
5.	Masterarbeit (#31122)	30		X		ja	1

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Computational Methods		6					
	Applied Computational Fluid Dynamics (#31100)	6			X	ja	1
	Data Science for Energy System Modelling** (#31027)	6			X	ja	1
	Engineering Tools (#50238)	6			X	ja	1
	Numerische Mathematik I in den Ingenieurwissenschaften (#20384)	6			X	ja	1
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Grundlagen (CFD1) (#50471)	6	X			ja	1
	Optimization in Process Sciences (#30211)	6			X	ja	1
	Numerische Methoden (Im Ausland erbrachte Leistungen) (#31089)	6	X			ja	1

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO); die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

** Das Modul „Energy Systems“ ist eine Voraussetzung für diesen Kurs

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Praxis RES		12					
<i>Labore</i>							
	Arbeitsmaschinen und Kälteanlagen (#30129)	3			X	ja	1/-
	Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen (b) (#30328)	3			X	ja	1/-
	Kraftmaschinen und Kraftanlagen (#30132)	3			X	ja	-
	Labor Nachhaltige Prozessierung dispenser Stoffsysteme (#31099)	3			X	ja	-
	Vertiefendes Rechnerpraktikum zur Energietechnik (#30838)	3			X	ja	1/-
<i>Projekte</i>							
	Energieseminar (#30136)	6			X	ja	-
	Entwurf, Analyse und Optimierung von Energie-umwandlungsanlagen (#30552)	9			X	ja	-
	Projekt CFD-gestützte Auslegung von Prozessen mit dispersen Feststoffen (#31084)	6	X			ja	-
	Projektlehre Solarenergie (#30648)	6			X	ja	-
	SEPE - Projekt Verfahrensplanung (#30140)	9			X	ja	-
<i>Praktika</i>							
	Forschungspraktikum 9 LP (#31076)	9				ja	-
	Forschungspraktikum 6 LP (#31075)	6				ja	-
	Berufspraktikum 9 LP (#31080)	9				nein	-
	Berufspraktikum 6 LP (#31079)	6				nein	-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO);
die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Praxis RES		12					
<i>Exkursionen und Seminare***</i>							
	Exkursion RES (EKTS) (#31100)	3			x	ja	-
	Exkursion RES (MVTA) (#31083)	3			x	ja	-
	Exkursion RES – Digitaler Wandel in Energiesystemen (#31098)	3			x	ja	-
	Exkursion RES DBTA (#31103)	3			x	ja	-
	New Developments in Energy Markets (#30684)	3			Referat	ja	-
	New Research in Energy System Modelling (#30683)	3			Referat	ja	-
Fachspezifische Wahlpflicht RES		36					****
<i>a) Technik</i>		<i>6-24</i>					
	Analytik an Solarzellen (# 40327)	6			X	ja	1/-
	Angewandte Wärmepumpentechnik (#31066)	6	X			ja	1/-
	Energiesysteme für Gebäude (#30389)	6	X			ja	1/-
	Energieverfahrenstechnik I (#30496)	6	X			ja	1/-
	Energieverfahrenstechnik II (#30497)	6	X			ja	1/-
	Engineering Physical Chemistry (#30889)	6			X	ja	1/-
	Kraftwerkstechnik (#30018)	6	X			ja	1/-
	Kältetechnik (#30025)	6			X	ja	1/-
	Leistungselektronik für Erneuerbare Energien (#40199)	6	X			ja	1/-
	Maschinenlehre Basis (#30747)	6		X		ja	1/-
	Maschinenlehre Vertiefung (#30748)	6			X	ja	1/-
	Mehrgrößenregelung im Zeitbereich (30511)	6	X			ja	1/-
	Modern Power Plant Engineering (#30864)	6	X			ja	1/-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO);
die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

*** Exkursionen werden etwas unregelmäßig von den Fachgebieten angeboten

**** Zur Bildung der Gesamtnote siehe §8 (2)

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Fachspezifische Wahlpflicht RES		36					****
<i>a) Technik (Fortsetzung)</i>		<i>6-24</i>					
	Technik der Luftreinhaltung (#30535)	6	X			ja	1/-
	Technische Reaktionsführung I (#30537)	6	X			ja	1/-
	Thermische Grundoperationen (#30043)	6	X			ja	1/-
	Thermische und thermo-chemische Energiespeicherung (#31068)	6			X	ja	1/-
	Vertiefung Photovoltaik (#41171)	6				ja	1/-
	Vertiefung Photovoltaik intensiv (#41172)	12				ja	1/-
	Waste to Energy Processes (#30182)	6	X			ja	1/-
	Wind Power Generation (#40765)	6		X		ja	1/-
	Windenergie Projekt/Vertiefung (#50642)	6			X	ja	1/-
	Komponenten der Energiewandlung (Im Ausland erbrachte Leistungen) (#31090)	6	X			ja	1/-
<i>b) Systeme und Integration</i>		<i>6-24</i>					
	Bauten zur Gewinnung erneuerbarer Energien (#60384)	3		X		ja	1/-
	Betrieb elektrischer Energienetze (#40771)	3	X			ja	1/-
	Data Science for Energy System Modelling (#31027)	6			X	ja	1/-
	Design Methods for Sustainable Thermal Systems (#31118)	6				ja	1/-
	Elektrische Energiesysteme (#40431)	6			X	ja	1/-
	Energie und Anlagentechnik für Gebäude (#30163)	6	X			ja	1/-
	Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen (#40811)	6			X	ja	1/-
	Energy Storage Technologies for Stationary Applications (#40812)	6			X	ja	1/-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO);
die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

**** Zur Bildung der Gesamtnote siehe §8 (2)

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Fachspezifische Wahlpflicht RES		36					****
<i>b) Systeme und Integration (Forts.)</i>		6-24					
	Energy Systems (#30685)	6		X		ja	1/-
	Geothermal Energy Systems (#61273)	6			X	ja	1/-
	Netze der elektrischen Energieversorgung (#40605)	6			X	ja	1/-
	Optimierung in der Energietechnik (#30975)	3			X	ja	1/-
	Optimization in Process Sciences (# 30211)	6			X	ja	1/-
	Renewable Energy Integration in Electric Networks (#40683)	6			X	ja	1/-
	Renewable Energy for Sustainable Electric Networks (#40682)	12			X	ja	1/-
	Robuste Regelung (#30526)	6			X	ja	1/-
	Secure Operational Control of Large- Scale Renewable Energy Systems and Power Grids (#40155)	6			X	ja	1/-
	Struktur und Parameteridentifikation (# 30534)	6			X	ja	1/-
	Struktur und Parameter- identifikation 2 (#30853)	3	X			ja	1/-
	Sustainable Energy in Remote and Displacement Settings (#31020)	6			Haus-arbeit	ja	1/-
	System Integration Energietechnik (im Ausland erbrachte Leistungen) (#31091)	6	X			ja	1/-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO);
die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

**** Zur Bildung der Gesamtnote siehe §8 (2)

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungspunkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolioprüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Fachspezifische Wahlpflicht RES		36					*****
<i>c) Wirtschaft, Planung, Umwelt und soziale Aspekte</i>		6-24					
Wirtschaft							
	Energy Economics (#30024)	6		X		ja	1/-
	Energy and Climate Change (#30852)	6		X		ja	1/-
	The Economics of Climate Change (#60431)	6			X	ja	1/-
	The Economics of Climate Policy (#60773)	6			X	ja	1/-
	Umwelt- und Ressourcenökonomik (#70252)	6		X		ja	1/-
Planung							
	Einführung in die Geoinformationsverarbeitung (#60224)	5			X	ja	1/-
	Einführung in die Landschaftsplanung und Umweltprüfung (#60958)	6		X		ja	1/-
	Energie und Ressourcen - Energiewirtschaftsrecht (#70331)	6	X			ja	1/-
	Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement I (#70038)	6			X	ja	1/-
	Grundlagen des Bau- und Planungsrechts (#60664)	6		X		ja	1/-
Umwelt							
	Angewandte Klimatologie (#60309)	6			X	ja	1/-
	Climate neutrality and decarbonisation (#30934)	6	X			ja	1/-
	Impact Assessment and the Mitigation Sequence - Concepts, Cases, Convergence (#60324)	6	X			ja	1/-
	Strategies for Sustainable Development in Politics and Economy - Management of Sustainable Development (#30202)	6		X		ja	1/-
	Umweltmanagement-Methoden (#30193)	6			X	ja	1/-
	Umweltmikrobiologie (#30113)	6			X	ja	1/-
	Umweltrecht (#30041)	6		X		ja	1/-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO); die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

**** Zur Bildung der Gesamtnote siehe §8 (2)

Wahlpflichtmodule							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
Fachspezifische Wahlpflicht RES		36					*****
Soziale Aspekte							
	Blue Engineering – Nachhaltigkeit im Ingenieurwesen (#50681)	6			X	ja	1/-
	Einführung in die Technikethik und Technikfolgenabschätzung (#51041)	6			X	ja	1/-
	Engineering for Equity Think Tank: Gender, Diversity and Sustainability (#50993)	6			X	ja	1/-
	Global Climate and SDG Engagement I (#30997)	6			X	ja	1/-
	Global Climate and SDG Engagement II (#30998)	3			X	ja	1/-
	Hacking Innovation Bias (#50836)	6			X	ja	1/-
Im Ausland							
	Energiewirtschaft und Umwelt (Im Ausland erbrachte Leistungen) (#31096)	6	X			ja	1/-

Freie Wahl							
Nr.	Module	Leistungs- punkte	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Portfolio- prüfung	Benotung	Gewichtung in der Gesamtnote*
	Freie Wahl	12	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen				-

* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO); die Angabe „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP

**** Zur Bildung der Gesamtnote siehe §8 (2)

Anlage 2 – Exemplarischer Studienverlaufsplan

Studienbeginn: Wintersemester

LP/ Sem	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Energietechnik II 6 LP	Aufbereitung Nachwachsender Rohstoffe 6 LP	Praxis RES 12 LP	Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP
2				
3				
4				
5				
6				
7	Windkraftanlagen Grundlagen 6 LP	Computational Methods 6 LP		
8				
9				
10				
11				
12				
13	Einführung Photovoltaik 6 LP	Fachspezifische Wahlpflicht RES 36 LP		
14				
15				
16				
17				
18				
19	Freie Wahl 12 LP			
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Ein Studienaufenthalt an einer anderen Hochschule (Mobilitätsfenster) ist grundsätzlich möglich und wird im 3. oder 4. Semester empfohlen.

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden, bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplanes sind die entsprechenden Beratungsstellen behilflich.

Studienbeginn: Sommersemester

LP/ Sem	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester								
1	Aufbereitung Nachwachsender Rohstoffe 6 LP	Energietechnik II 6 LP	Praxis RES 12 LP	Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP								
2												
3												
4												
5												
6												
7	Einführung Photovoltaik 6 LP	Windkraftanlagen Grundlagen 6 LP			Praxis RES 12 LP	Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP						
8												
9												
10												
11												
12												
13	Computational Methods 6 LP	Fachspezifische Wahlpflicht RES 36 LP	Praxis RES 12 LP				Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP					
14												
15												
16												
17												
18												
19	Fachspezifische Wahlpflicht RES 36 LP				Praxis RES 12 LP			Praxis RES 12 LP	Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP			
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28			Freie Wahl 12 LP							Praxis RES 12 LP	Praxis RES 12 LP	Masterarbeit (inkl. Kolloquium) 30 LP
29												
30												

Ein Studienaufenthalt an einer anderen Hochschule (Mobilitätsfenster) ist grundsätzlich möglich und wird im 3. oder 4. Semester empfohlen.

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden, bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplanes sind die entsprechenden Beratungsstellen behilflich.

Zugangsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme an der Fakultät III – Prozess- wissenschaften - der Technischen Universität Berlin

vom 12. Juli 2023

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin hat am 12. Juli 2023 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin in Verbindung mit § 10 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.03.2023 (GVBl. S. 121), sowie in Verbindung mit § 15 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in zulassungsbeschränkten Studiengängen (Berliner Hochschulzulassungsgesetz – BerlHZG) vom 9. Oktober 2019, geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2022 (GVBl. S. 450), die folgende Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme beschlossen:*)

Inhaltsübersicht

I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Inkrafttreten

II. Zugang

- § 3 - Zugangsvoraussetzungen
- § 4 - Verfahren

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung regelt in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens (AllgStuPO) und der Satzung der Technischen Universität Berlin über die Durchführung hochschuleigener Auswahlverfahren (AuswahlSa) in der jeweils gültigen Fassung die Zugangs- und Zulassungsmodalitäten des konsekutiven Masterstudiengangs Regenerative Energiesysteme. Die Regelungen der AllgStuPO und der AuswahlSa gehen den Regelungen dieser Satzung vor, soweit Ausnahmen dort nicht ausdrücklich zugelassen sind.

§ 2 - Inkrafttreten

(1) Diese Zugangs- und Zulassungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl. TU) in Kraft. Sie ist erstmals für die Verfahren des Wintersemesters 2024/25 anzuwenden.

(2) Verfahren, die das Sommersemester 2024 oder frühere Semester betreffen, werden nach der Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme vom 18.02.2009 (AMBl. TU 12/2009 S. 163 bzw. S. 172) zu Ende geführt. Ist das letzte Verfahren für diese Zeiträume abgeschlossen, tritt die Zugangs- und Zulassungsordnung vom 18.02.2009 außer Kraft.

II. Zugang

§ 3 - Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzungen sind neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen gemäß §§ 10 bis 13 BerlHG i.V.m. § 8 AllgStuPO

1. ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem Studiengang der Fachrichtung Energie- und Prozesstechnik oder einem fachlich nahestehenden Studiengang und
2. deutsche Sprachkenntnisse auf der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen oder einem gleichwertigen Niveau.

(2) Ein Studiengang steht in der Regel fachlich nahe, wenn er folgende fachlichen Anteile enthält:

1. mindestens 15 Leistungspunkte aus dem Bereich Mathematik und
2. mindestens 5 Leistungspunkte aus dem Bereich Mechanik und
3. mindestens 5 Leistungspunkte aus dem Bereich Elektrotechnik und
4. mindestens 5 Leistungspunkte aus dem Bereich Informatik und
5. mindestens 8 Leistungspunkte aus dem Bereich technischer Thermodynamik und
6. mindestens 5 Leistungspunkte aus dem Bereich Wärmeübertragung oder Strömungslehre und
7. mindestens 5 Leistungspunkte aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaft.

§ 4 - Verfahren

(1) Das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen ist im Immatrikulationsverfahren gemäß § 23 AllgStuPO, in den Fällen des § 13 AllgStuPO mit dem Zulassungsantrag nachzuweisen. Die Nachweise sind im Original oder in amtlich beglaubigter Form einzureichen.

(2) Über die fachliche Nähe von Studiengängen im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 und die Gleichwertigkeit von Leistungen gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 entscheidet die für Immatrikulationen bzw. Zulassungen zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung auf der Grundlage eines Votums des für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschusses.

*) Bestätigt von der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege am 13.03.2024.