

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Energie- und Wasserstoffsysteme an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg

Vom 8. Mai 2024

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 88 Abs. 4 Satz 1 und Art. 96 Abs. 3 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 455) geändert worden ist, erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (Hochschule) folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (APO) vom 10. August 2023 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) ¹Ziel des Studiums ist es, aktuelles Wissen und die Methodik der Ingenieurwissenschaften aus den Bereichen Energiesysteme und speziell wasserstoffbasierter Systeme zu vermitteln und die Studierenden zur Lösung technischer sowie allgemeiner Probleme zu befähigen. ²Neben einer grundständigen Ausbildung in den Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften liegt der besondere Fokus im Verständnis von Aufbau, Design und Umsetzung energetischer Systeme und deren Bedeutung für die Dekarbonisierung. ³Hierzu wird besonders auf die Vermittlung modernster Modellierungs- und Optimierungstools Wert gelegt. ⁴Damit trägt der Studiengang den Anforderungen aus Industrie, Politik und Gesellschaft hinsichtlich der energetischen Transformation Rechnung.

⁵Die Absolventinnen und Absolventen erlernen die Grundlagen des Maschinenbaus mit Schwerpunkt auf die Energie- und Wasserstofftechnik und werden dazu befähigt, technisch komplexe Fragestellungen auf verschiedenen Ebenen (z. B. Einzelkomponenten, System, Sektor) zu verstehen und zu abstrahieren, um selbstständig geeignete Lösungen zu entwerfen, kritisch zu hinterfragen und zu realisieren. ⁶Sie sind in der Lage, sich sicher im Spannungsfeld zwischen technisch sinnvollen, unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit vertretbaren und ökonomisch umsetzbaren Lösungen zu bewegen.

⁷Die zur Realisierung energetischer Systeme nötigen Werkzeuge von digitalen Modellen zur Auslegung und Optimierung bis hin zur für Betrieb und Sicherheit notwendigen Mess- und Regelungstechnik sind für die Studierenden ebenso selbstverständlich wie relevante Normen und Vorschriften. ⁸Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse auf physikalische Logik hin zu überprüfen und eigenständig hinsichtlich technischer, ökologischer und ökonomischer Aspekte zu bewerten.

- (2) ¹Energetische Systeme im Allgemeinen und Wasserstoffsysteme im Speziellen erfordern im höchsten Maße Schnittstellenkompetenzen sowie ein ausgeprägtes Verständnis für die Zusammenarbeit mehrerer Fachdisziplinen. ²Die hierfür erforderlichen technischen und sozialen Kompetenzen erlernen die Studierenden in fachübergreifenden Lehrveranstaltungen mit seminaristischem Stil sowie in Projektarbeiten und wenden sie praktisch an. ³Durch den Wechsel zwischen eigenverantwortlicher und teamorientierter Arbeitsweise sowie dem vertieften interdisziplinären Austausch erwerben die Absolventinnen und Absolventen ferner weiterführende soziale und methodische Kompetenzen. ⁴Damit sind sie auf eine globalisierte, vernetzte und digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet.
- (3) ¹Die Absolventinnen und Absolventen erkennen situationsadäquat Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und begründen ihre Entscheidungen verantwortungsethisch. ²Sie reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.
- (4) ¹Durch das Angebot an Wahlpflichtmodulen wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, ihren Neigungen und Berufserwartungen entsprechende Module zu wählen. ²Eine berufliche Spezialisierung ist damit nicht verbunden.

§ 3

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen über eine Qualifikation für ein Studium an Hochschulen gemäß der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung – QualV) in der jeweils geltenden Fassung verfügen.
- (2) Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Bildungseinrichtung erworben haben, erbringen einen Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse auf dem Niveau der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH) mit einem Gesamtergebnis von mindestens DSH-2 oder einem äquivalenten Sprachnachweis.
- (3) ¹Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die keine einschlägige fachpraktische Ausbildung durchlaufen haben oder eine nicht einschlägige Ausbildungsrichtung an der Beruflichen Oberschule belegt haben, müssen vor Studienbeginn eine einschlägige fachpraktische Ausbildung oder eine in Vollzeit erbrachte, mindestens sechswöchige dem gewählten Studiengang entsprechende praktische Tätigkeit nachweisen (Vorpraktikum). ²Der Nachweis ist vor der Aufnahme des Studiums zu erbringen, spätestens jedoch bis zum Eintritt in das berufsqualifizierende Praktikum (Antritt Modul Nr. 25).
- (4) ¹Für Studierende ist individuell die alternative Form des dualen Studiums möglich. ²Dafür ist ein Vertragsverhältnis der Studentin oder des Studenten mit einem von der Hochschule vertraglich zugelassenen Unternehmen oder entsprechenden Einrichtung nachzuweisen.

§ 4

Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

- (1) ¹Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern, bestehend aus sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. ²Es gliedert sich in drei Abschnitte. ³Der erste Abschnitt umfasst die Studiensemester eins und zwei, der zweite Abschnitt die Studiensemester drei bis fünf und der dritte Abschnitt die Studiensemester sechs und sieben.
- (2) Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

- (3) Für Studierende, die in der alternativen Form „duales Studium“ studieren, gelten für die Module „Seminar Energy and Sustainability“ (Modul Nr. 5), „Grundlagen der Programmierung“ (Modul Nr. 18), „Berufsqualifizierendes Praktikum“ (Modul Nr. 25) und „Bachelorarbeit“ (Modul Nr. 39) alternative Modulbeschreibungen.
- (4) Für einen im Rahmen des Bachelorstudiums geplanten Auslandsaufenthalt wird das sechste Studiensemester empfohlen.

§ 5

Praktisches Studiensemester

- (1) ¹Das praktische Studiensemester findet im fünften Studiensemester statt. ²Es beinhaltet ein berufsqualifizierendes Praktikum einschließlich der begleitenden Lehrveranstaltungen Nr. 26, 27 und 28 gemäß Anlage über einen Zeitraum von insgesamt zwanzig Wochen.
- (2) ¹Die Ableistung des berufsqualifizierenden Praktikums stellt eine Prüfungsleistung dar. ²Die Studierenden werden im berufsqualifizierenden Praktikum durch hauptamtliche Lehrpersonen betreut.

§ 6

Module und Leistungsnachweise

- (1) ¹Für die erbrachten Studienleistungen werden ECTS-Credits¹⁾ vergeben. ²Ein Credit entspricht im Durchschnitt einer Arbeitsbelastung für Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.
- (2) ¹Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Semesterwochenstundenzahl (SWS), die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungsleistungen und studienbegleitenden Prüfungsleistungen, eine abweichende Unterrichts- und Prüfungssprache sowie die Credits sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ²Die Regelungen werden für Wahlpflichtmodule durch den Wahlpflichtmodulkatalog ergänzt.
- (3) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
 1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
 2. ¹Wahlpflichtmodule sind die Module, die alternativ angeboten werden. ²Studierende müssen unter ihnen gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. ³Der Fakultätsrat legt vor Beginn des Semesters fest, welche Module zur Wahl durch die Studierenden zugelassen werden. ⁴Einzelheiten regelt der Wahlpflichtmodulkatalog. ⁵Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. ¹Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. ²Sie können von den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden. ³Soweit es sich um Module außerhalb des Curriculums des Studiengangs handelt, kann einer Belegung durch die anbietende Fakultät widersprochen werden.

§ 7

Studienplan

- (1) Die Fakultät Maschinenbau erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan gemäß den Regelungen in § 6 der APO.

¹⁾Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

- (2) Der Studienplan enthält insbesondere auch Regelungen und Angaben über die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung eine Auswahl bei der Sprache festgelegt ist.
- (3) ¹Ein Anspruch darauf, dass Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmezahl durchgeführt werden.

§ 8 Studienfortschritt

- (1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind die Prüfungsleistungen in den Modulen „Ingenieurmathematik 1“, „Technische Mechanik 1“ und „Thermodynamics 1“ (Nr. 1, 3 und 9 gemäß Anlage) zu erbringen (Grundlagen- und Orientierungsprüfung). ²Sind sie bis zum Ende der genannten Frist nicht abgelegt, gelten sie als erstmalig nicht bestanden.
- (2) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen aus dem ersten Studienjahr in dem Umfang zu erbringen, dass in den abgelegten Modulen oder Teilmodulen mindestens 20 Credits erworben wurden. ²Überschreiten Studierende diese Frist, gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden.
- (3) Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist nur berechtigt, wer im ersten Studienabschnitt mindestens 30 Credits erzielt hat.
- (4) Die Zulassung zum berufsqualifizierenden Praktikum (Modul Nr. 25 gemäß Anlage) setzt voraus, dass das Vorpraktikum und der erste Studienabschnitt erfolgreich abgeleistet sowie insgesamt mindestens 15 Credits aus dem zweiten Studienabschnitt erworben worden sind.
- (5) In den dritten Studienabschnitt darf eintreten, wer alle Prüfungen des ersten Studienabschnittes bestanden hat und insgesamt mindestens 100 Credits erworben hat.

§ 9 Prüfungskommission

¹Für den Studiengang Nachhaltige Energie- und Wasserstoffsysteme wird eine Prüfungskommission gemäß § 8 APO gebildet. ²Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden. ³Die Amtszeit beträgt drei Jahre. ⁴Wiederbestellung ist möglich.

§ 10 Bachelorarbeit

- (1) Das Thema der Bachelorarbeit wird frühestens im sechsten Studiensemester unter der Voraussetzung, dass das berufsqualifizierende Praktikum erfolgreich absolviert ist, ausgegeben.
- (2) ¹Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt drei Monate. ²Die Prüfungskommission kann die Bearbeitungsfrist verlängern, wenn die oder der Studierende die Gründe für die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat.
- (3) ¹Die Bearbeitungszeit kann bis zu fünf Monate umfassen, wenn die Bachelorarbeit spätestens fünf Monate vor dem Ende eines Fachsemesters ausgegeben wird, in dem neben der Bachelorarbeit noch mindestens eine weitere Prüfungsleistung aus dem Pflicht- oder Wahlpflichtbereich abzulegen ist. ²Ein entsprechender Antrag ist bei der oder dem Vorsitzenden der Prüfungskommission einzureichen.

- (4) ¹Die Bachelorarbeit ist mündlich zu präsentieren und zu erläutern. ²Voraussetzung dafür ist, dass die schriftliche Ausarbeitung der Arbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden ist. ³Die Prüferin oder der Prüfer legt den Termin für die mündliche Präsentation zeitnah nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung fest. ⁴Die Anmeldung für die mündliche Präsentation erfolgt bei der Prüferin oder dem Prüfer. ⁵Wird die Präsentation mit „ohne Erfolg“ bewertet, kann sie einmalig innerhalb von einem Monat nach Notenbekanntgabe wiederholt werden. ⁶Wird der schriftliche Teil der Bachelorarbeit oder eine wiederholte Präsentation mit „nicht ausreichend“ bzw. „ohne Erfolg“ bewertet, so ist die Bachelorarbeit insgesamt mit der Note „nicht ausreichend“ zu bewerten. ⁷Für die mündliche Präsentation sind die Bestimmungen zu mündlichen Prüfungen in § 14 APO entsprechend anzuwenden.
- (5) Im Übrigen finden die Regelungen der APO zu Abschlussarbeiten entsprechend Anwendung.

§ 11

Bewertung der Prüfungsleistungen und Gesamnote

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in der differenzierten Form gemäß § 30 APO.
- (2) Die Bachelorprüfung hat bestanden, wer alle Prüfungsleistungen nach Anlage abgelegt und damit genau 210 Credits erreicht hat.
- (3) ¹Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Endnoten aller Module mit deren jeweiligem Notengewicht multipliziert, aufsummiert und durch die Summe aller Notengewichte dividiert. ²Die Notengewichtung der Einzelmodule ergibt sich aus der Anlage.

§ 12

Zeugnis und akademischer Grad

- (1) ¹Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis nach dem Muster der APO erstellt. ²Die Notenangabe im Zeugnis erfolgt mit einer Nachkommastelle.
- (2) ¹Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“, verliehen. ²Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur APO ausgestellt. ³In der Urkunde wird vermerkt, dass das Studium die Voraussetzungen erfüllt, um nach dem Bayerischen Ingenieurgesetz die geschützte Berufsbezeichnung „Ingenieurin“ oder „Ingenieur“ zu führen.
- (3) ¹Die Studiengangbezeichnung lautet in der englischen Übersetzung „Sustainable energy and hydrogen systems“. ²Die englischen Modulbezeichnungen sind in der Anlage angegeben.

§ 13

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium nach dem Inkrafttreten beginnen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule vom 8. Februar 2024 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg.

Regensburg, 8. Mai 2024

Prof. Dr. Ralph Schneider
Präsident

Die Satzung wurde am 08.05.2024 in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 08.05.2024 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 08.05.2024.

Anlage:**Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Credits im Bachelorstudiengang Nachhaltige Energie- und Wasserstoffsysteme****I. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 1. Studienabschnitt**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
1	Ingenieurmathematik 1 (Mathematics for Engineers 1)	5	4	SU	schrP, 90				1
2	Ingenieurmathematik 2 (Mathematics for Engineers 2)	5	4	SU	schrP, 90				1
3	Technische Mechanik 1 (Engineering Mechanics 1)	5	4	SU	schrP, 120				1
4	Technische Mechanik 2 (Engineering Mechanics 2)	5	4	SU	schrP, 120				1
5	Energy and Sustainability	5	4	SU		Pf		1), 2)	1
6	Chemie (Chemistry)	5	4	SU	schrP, 90				1
7	Konstruktion (Engineering Design)	5	4	SU	schrP, 90				1
8	Fertigungsverfahren (Manufacturing Methods)	5	4	SU	schrP, 90				1
9	Thermodynamics 1	5	2 2	SU Ü	schrP, 90			1)	1
10	Werkstoffe für Energiesysteme (Materials for Energy Systems)	5	4	SU	schrP, 90				1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
11	Maschinenelemente 1 (Design of Machine Elements 1)	5	4	SU	schrP, 120				1
12	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics)	5	4	SU	schrP, 90				1
Summen für ersten Studienabschnitt:		60	48						12

*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

¹ Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch. Ausnahmen hiervon regelt der Studienplan.

² Für dual Studierende gilt eine alternative Modulbeschreibung. Diese ist dem Modulhandbuch zu entnehmen.

II. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 2. Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
13	Ingenieurmathematik 3 (Mathematics for Engineers 3)	5	4	SU	schrP, 90				2
14	Strömungsmechanik (Fluid Mechanics)	5	4	SU	schrP, 90				2
15	Thermodynamics 2	5	2 2	SU Ü	schrP, 90			1)	2
16	Wasserstoffsysteme und Sicherheit (Hydrogen Systems and Security)	5	4	SU	schrP, 90				2
17	Messtechnik im Anlagenbau mit Praktikum (Metrology with Laboratory Exercises)	5	4						2
17.1	Messtechnik im Anlagenbau (Metrology: Lecture)	(2)	(2)	SU	schrP, 90				(1)
17.2	Praktikum Messtechnik im Anlagenbau (Metrology: Laboratory Exercises)	(3)	(2)	Pr		prLN	TN	m.E.	(—)
18	Grundlagen der Programmierung (Fundamentals of Programming)	5	4	SU	schrP, 90			2)	2
19	Thermische Verfahrenstechnik (Thermal Process Engineering)	5	2 2	SU Ü	schrP, 90				2
20	Dynamik (Dynamics)	5	4	SU	schrP, 120				2
21	Kraft- und Arbeitsmaschinen (Fluid Energy Machines)	5	4	SU	schrP, 90				2
22	Apparate und Rohrleitungsbau mit Werkstoffkunde-Praktikum (Plant and Duct Engineering with Laboratory Exercises)	5	4						2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
22.1	Apparate und Rohrleitungsbau (Plant and Duct Engineering: Lecture)	(2)	(2)	SU	schrP, 90				(1)
22.2	Praktikum Werkstoffkunde (Plant and Duct Engineering: Laboratory Exercises)	(3)	(2)	Pr		prLN	TN	m.E.	(—)
23	Regenerative Energien (Renewable Energies)	5	4	SU	schrP, 90				2
24	Ingenieurinformatik (Computer Science for Engineers)	5	4	SU	schrP, 90				2
25	Berufsqualifizierendes Praktikum (Industrial Placement)	22				schrB	TN	m.E. ²⁾	—
26	Präsentation und Moderation (Presentation and Moderation)	2	2	S		Prä, 15 Min.	TN		1
27	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (General Scientific Elective Module)	2	2	³⁾	³⁾	³⁾			1
28	Projektmanagement und Qualitätssicherung (Project Management and Quality Assurance)	4	4	SU	schrP, 90				2
Summen für zweiten Studienabschnitt:		90	56						28

*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

1) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch. Ausnahmen hiervon regelt der Studienplan.

2) Für dual Studierende gilt eine alternative Modulbeschreibung. Diese ist dem Modulhandbuch zu entnehmen.

3) Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

III. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 3. Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
29	Regelkreise und Systeme mit Praktikum (Control Loops and Systems with Laboratory Exercises)	5	4						2
29.1	Regelkreise und Systeme (RSV) (Control Loops and Systems: Lecture)	(4)	(2) (1)	SU Ü	schrP, 90				(1)
29.2	Praktikum Regelkreise und Systeme (RSP) (Control Loops and Systems: Laboratory Exercises)	(1)	(1)	Pr		prLN	TN	m.E.	(—)
30	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul H2-1 (Mandatory Elective Module H2-1)	5	4	1)	1)	1		Es sind zwei Module aus der Kategorie H2 des Wahlpflichtmodulkatalogs der Fakultät M zu wählen. ¹⁾	2
31	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul H2-2 (Mandatory Elective Module H2-2)	5	4	1)	1)	1			2
32	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Energie-1 (Mandatory Elective Module Energy-1)	5	4	1)	1)	1		Es sind drei Module aus der Kategorie Energie des Wahlpflichtmodulkatalogs der Fakultät M zu wählen. ¹⁾	2
33	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Energie-2 (Mandatory Elective Module Energy-2)	5	4	1)	1)	1			2
34	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Energie-3 (Mandatory Elective Module Energy-3)	5	4	1)	1)	1			2
35	Energieeffizienz in Gebäuden und Industrie (Energy Efficiency in Buildings and Industry)	5	2 2	SU Ü		Pf			2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			Ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					im Semesterprüfungszeitraum (Dauer in Min.)	Studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
36	Projektarbeit (Student Research Project)	6	4	Pro		StA m.P.			2
37	Praktikum Energie- und Wasserstoff (Energy and Hydrogystem: Laboratory Excersises)	3	4	Pr		prLN	TN	m.E.	—
38	Nachhaltigkeit, Ökobilanz und Betriebswirtschaft (Sustainability, Life Cycle Assessment, Business Administration)	4	3 1	S Ü		Pf			2
39	Bachelorarbeit (Bachelor's Thesis)	12				BA		inkl. Präsentation, m.E. ²⁾	4
Summen für dritten Studienabschnitt:		60	40						22

*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

1) Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

2) Für dual Studierende gilt eine alternative Modulbeschreibung. Diese ist dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Abkürzungen

Prüfungsleistungen

BA	Bachelorarbeit	Kol	Kolloquium	m.P.	mit Präsentation
MA	Masterarbeit	prLN	praktischer Leistungsnachweis	m.E.	Bewertung mit/ohne Erfolg
THE	Take-Home-Exam	Pf	Portfolioprüfung	TN	Teilnahme
schrP	schriftliche Prüfung	Prä	Präsentation		
mdIP	mündliche Prüfung	StA	Studienarbeit		
elektrP	elektronische Prüfung	schrB	schriftlicher Bericht*		

Art der Lehrveranstaltung

Ex	Exkursion	Pr	Praktikum	Pro	Projektarbeit
S	Seminar	SU	seminaristischer Unterricht ggf. mit Übungen	SUW	Seminaristischer Unterricht bei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen
Ü	Übung				
V	Vorlesung				

Sonstige

UE	Unterrichtseinheiten	LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
----	----------------------	----	-------------------	-----	-----------------------

* Dieser kann nur als Prüfungsleistung für das Modul „Praktikum“ ausgewählt werden.