

**Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Energiesysteme und Erneuerbare Energien an der Technischen Hochschule Ingolstadt  
vom 17.12.2018**

Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

**1 Erster Studienabschnitt (1.-2. Studiensemester)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ifd. Nr.	Module	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen			Umfang		Gewichtung für die Prüfungsgesamtnote	ECTS-Leistungspunkte (ECTS)
				Art	Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzung	schriftliche Ausarbeitung	Präsentation		
1	Ingenieurmathematik 1	5	SU/Ü	schrP	120				1	5
2	Ingenieurmathematik 2	5	SU/Ü	schrP	120				1	5
3	Ingenieurinformatik und Digitalisierung	4	SU/Ü/Pr	schrP	90	prA <sup>1)</sup>			1	5
4	Werkstofftechnik	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				1	5
5	Energiesysteme und Energiewirtschaft	5	SU/Ü/Pr	schrP	90	prA <sup>1)</sup>			1	5
6	Grundlagen der Konstruktion	4	SU/Ü	schrP	120				1	5
7	Statik	4	SU/Ü	schrP	90				1	5
8	Festigkeitslehre	4	SU/Ü	schrP	90				1	5
9	Thermodynamik 1	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				1	5
10	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik	4	SU/Ü	schrP	90				1	5
11	Energiespeicher	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				1	5
12	Entrepreneurship und Nachhaltigkeit	5	SU/Ü	StA mit Koll	15		8-15 Seiten	15-20 Seiten	1	5
	<b>Summe</b>	<b>52</b>							<b>12</b>	<b>60</b>

## 2 Zweiter Studienabschnitt (3.-7. Studiensemester)

### 2.1 Theoretische Studiensemester

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
lfd. Nr.	Module	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen			Umfang		Gewichtung für die Prüfungsgesamtnote	ECTS-Leistungspunkte (ECTS)
				Art	Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzung	schriftliche Ausarbeitung	Präsentation		
13	Maschinenelemente	4	SU/Ü	schrP	90				2	5
14	Thermische Energietechnik und Kraftwerke	5	SU/Ü/Pr	schrP	90	prA <sup>1)</sup>			2	5
15	Methoden der Produktentwicklung und CAD	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
16	Projekt Konstruktion und Entwicklung	4	S/Pr	Proj			5-25 Seiten		2	5
17	Energieverteilung und Blockheizkraftwerke	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
18	Smart Grids und Windenergie	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
19	Solarenergietechnik	5	SU/Ü/Pr	schrP	90	prA <sup>1)</sup>			2	5
20	Thermodynamik 2	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
21	Strömungsmechanik	5	SU/Ü/Pr	schrP	90	prA <sup>1)</sup>			2	5
22	Messtechnik	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
23	Regelungs- und Steuerungstechnik	5	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
24	Kosten- und Investitionsmanagement	4	SU/Ü	schrP	90				2	5
25	Projekt	4	S/Pr	Proj			5-25 Seiten		2	5
26	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule <sup>2)</sup>	12	SU/Ü/Pr	LN					6	15
27	Gebäudeenergietechnik und Smart Homes	4	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
28	Energiemärkte und Sektorkopplung	5	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
29	Mobilität im Energiesystem	4	SU/Ü/Pr	SA			8-15 Seiten	15-20 Seiten	2	5
30	Energie aus Biomasse und biogenen Reststoffen	5	SU/Ü/Pr	schrP	90				2	5
31	Solares Bauen und Energieberatung	4	SU/Ü/Pr	mdIP	15				2	5
<b>28</b>	<b>Bachelorarbeit</b>									
28.1	Seminar Bachelorarbeit	2	S	Koll <sup>1)</sup>	15					3
28.2	Bachelorarbeit			BA			40-60 Seiten		3	12
	<b>Summe</b>	<b>92</b>							<b>45</b>	<b>120</b>

## 2.2 Praktisches Studiensemester

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ifd. Nr.	Module	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen			Umfang		Gewichtung für die Prüfungsgesamtnote	ECTS-Leistungspunkte (ECTS)
				Art	Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzung	schriftliche Ausarbeitung	Präsentation		
29	Praktikum		Pr	PrB			8 -15 Seiten			24
30	Praxisseminar	2	S	LN						2
31	Projekt- und Qualitätsmanagement	4	SU/Ü	schrP	90				2	4
	<b>Summe</b>	<b>6</b>							<b>2</b>	<b>30</b>

## 3 Übersicht

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ifd. Nr.	Module	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungen			Umfang		Gewichtung für die Prüfungsgesamtnote	ECTS-Leistungspunkte (ECTS)
				Art	Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzung	schriftliche Ausarbeitung	Präsentation		
1	Theoretische Studiensemester im 1. Studienabschnitt	52							12	60
2	Theoretische Studiensemester im 2. Studienabschnitt	92							45	120
3	Praktisches Studiensemester	6							2	30
	<b>Summe</b>	<b>150</b>							<b>59</b>	<b>210</b>

- 1) Bewertung durch das Prädikat „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ abgelegt.
- 2) Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule sollen durch Module mit 4 SWS oder können durch Module mit 2 SWS erbracht werden. Falls Wahlpflichtmodule mit 2 SWS erbracht werden, erhöht sich die Anzahl der abzulegenden Leistungsnachweise entsprechend. Eine mindestens ausreichende Benotung jedes einzelnen Leistungsnachweises ist Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.
- 3) Schwerpunkt "Fahrzeugtechnik" (27.3) enthält aufgrund eines zusätzlichen Praktikums in 27.3.2. eine SWS mehr als die anderen Schwerpunkte 27.1, 27.2 und 27.4

### Art der Lehrveranstaltung

S	Seminar
SU	Seminaristischer Unterricht
Ü	Übung
SU/Ü	Seminaristischer Unterricht mit Übungen
Pr	Praktikum

### Prüfungsart

<b>schrP</b>	schriftliche Prüfung	Die schriftliche Prüfung ist eine Klausur im Umfang von 90 Minuten, sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
<b>mdIP</b>	mündliche Prüfung	Bei der mündlichen Prüfung handelt es sich um eine Befragung im Umfang von 15 Min pro Person sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
<b>prP</b>	Praktische Prüfung	Anhand "realer Handlungen" des Studierenden soll nachgewiesen werden, dass der Studierende die praxisbezogene Anwendung der vermittelten Kompetenzen beherrscht. Die Praktische Prüfung beträgt 15 Minuten sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
<b>StA</b>	Studienarbeit	Bei der Studienarbeit handelt es sich um eine Hausarbeit ohne mündliche Präsentation. Eine Hausarbeit umfasst mindestens 3000 bis höchstens 6000 Wörter (schriftliche Ausarbeitung ca. 8 bis 15 Seiten oder Präsentationsunterlage ca. 15 bis 20 Seiten).
<b>SA</b>	Seminararbeit	Die Seminararbeit ist eine Hausarbeit mit mündlicher Präsentation. Eine Hausarbeit umfasst mindestens 3000 bis höchstens 6000 Wörter (schriftliche Ausarbeitung ca. 8 bis 15 Seiten oder Präsentationsunterlage ca. 15 bis 20 Seiten). Die mündliche Präsentation hat einen Umfang von insgesamt 15-20 Minuten und kann auch während des Semesters erfolgen.

<b>Proj</b>	Projektarbeit	Bei der Projektarbeit handelt es sich um eine Gruppenarbeit, bei der mehrere Studierende eine gemeinsame Aufgabenstellung im Team erarbeiten und die Ergebnisse mündlich und schriftlich präsentieren. Jeder Studierende hat zur gemeinsamen Aufgabenstellung individuell beizutragen und eine mündliche Präsentation im Umfang von 15 Minuten abzuliefern. Der schriftliche Teil hat einen Umfang von ca. 5-25 Seiten pro Studierenden.
<b>BA</b>	Bachelorarbeit	Die Bachelorarbeit stellt die schriftliche Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang dar. Die Bearbeitungszeit beträgt 3 Monate. Das Ergebnis wird in Form einer schriftlichen, wissenschaftlichen Arbeit verfasst. Der Umfang der Arbeit beträgt 40-60 Seiten.
<b>Koll</b>	Kolloquium	Bei dem Kolloquium handelt es sich um eine mündliche Prüfung im Umfang von 10-15 Minuten, bei dem der Studierende das Ergebnis seiner Ausarbeitung verteidigt.
<b>PrB</b>	Praktikantenbericht	Bei dem Praktikantenbericht handelt es sich um eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 8-15 Seiten. Er stellt eine Tätigkeitsbeschreibung des Studierenden im Praktikum dar. Neben einer kurzen Vorstellung des Ausbildungsbetriebes sollen Arbeitsabläufe, in die der Praktikant eingebunden war, spezielle Problemstellungen und deren Lösung durch den Praktikanten sowie Projektarbeiten beschrieben werden.
<b>LN</b>	Leistungsnachweis	Bei den Leistungsnachweisen kann es sich um schriftliche Prüfungen (90-120), um mündliche Prüfungen (15-45) oder um Referate handeln. Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Jeder einzelne Leistungsnachweis muss mit mindestens ausreichender Bewertung bestanden sein.
<b>PrA</b>	praktische Arbeiten	Die praktischen Arbeiten beziehen sich jeweils auf die abzuleistenden Praktika. Bei den praktischen Arbeiten handelt es sich um 2-7 praktische Versuche bzw. Aufgaben, die selbständig durchgeführt werden müssen. Die Versuche sind zu dokumentieren (2-5 Seiten).

<u>Dauer in Minuten</u>	<u>Umfang in Seiten</u>	<u>Modul</u>
15	8 -15 Seiten	P      Pflichtmodul
30	8 Seiten	WP     Wahlpflichtmodul
90	10-20 Seiten	
	15-20 Seiten	
	5-25 Seiten	
	40-60 Seiten	