



---

## Studienplan

### für den Bachelorstudiengang Physikingenieurwesen

### des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik an der Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld

vom 19.11.2019

Aufgrund des § 20 und des § 86 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes vom 19. November 2010 (GVBl. S. 464), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18.06.2019 (GVBl. S. 101, 103), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik der Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld am 16.10.2019 den nachfolgenden Studienplan für den Bachelorstudiengang Physikingenieurwesen (Prüfungsordnung vom 03.05.2012, zuletzt geändert am 19.08.2019) beschlossen. Diesen Studienplan hat die Präsidentin der Hochschule Trier am 18.11.2019 genehmigt.

#### 1. Geltungsbereich

Dieser Studienplan gilt für den Bachelorstudiengang **Physikingenieurwesen** (Prüfungsordnung vom 03.05.2012, zuletzt geändert am 19.08.2019) und unterrichtet über Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums einschließlich Art und Dauer der eingeordneten beruflichen Praxis. Weiterhin unterrichtet er über spezielle Angebote in der Studieneingangsphase und empfiehlt, in welchen Fällen Studierende eine Studienfachberatung in Anspruch nehmen sollten.

#### 2. Qualifikationsziel

Der Studiengang soll Absolventinnen und Absolventen den Erwerb eines „Bachelor of Engineering“ als ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss ermöglichen und stellt gleichzeitig die Voraussetzung für einen entsprechenden Masterstudiengang dar.

Das Studium befähigt die Absolventen dazu, technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere stark interdisziplinäre Themengebiete, selbständig zu bearbeiten. Beispiele sind physikalisch-chemischer Messprinzipien und deren Umsetzung in technische Analysegeräte, die Steuerung und Automatisierung komplexer Anlagen, ein grundlegendes Verständnis der elektronischen Hardware in CNC-Systemen etc. Sie sollen damit in der Lage sein, an der Schnittstelle zwischen physikalisch-chemischer Sensorik und Aktuatorik und dem menschlichen Bediener-Interface zu arbeiten. Ziel des naturwissenschaftlich-technischen Studiengangs ist es, den Studierenden fundierte Kenntnisse in den angewandten Naturwissenschaften zu vermitteln. Diese Kenntnisse vermitteln einerseits ausreichende Fachkompetenz für den unmittelbaren Einstieg ins Berufsleben in den verschiedenen technisch-physikalischen Branchen. Andererseits stellt das Studium eine hervorragende Ausgangsbasis für eine weitere Qualifizierung durch weiterführende technische Studiengänge (Master) dar.

Eine Schwerpunktsetzung hin zu bestimmten physikalischen Anwendungen ist möglich und erwünscht. Insbesondere können vertiefende Kenntnisse im Bereich der Materialwissenschaften (funktionelle Oberflächen) und im energietechnischen Bereich (z.B. Brennstoffzellen- und Batterietechnologie) sowie im Bereich der Mess- und Regeltechnik und modernen Elektronik erworben werden. Kooperationen mit Instituten (z.B. INM - Saarbrücken, IMM -Mainz, Institut



für angewandte Physik – Gießen, FEE – Idar-Oberstein) und Unternehmen (z.B. BASF, Freudenberg, Johnson Matthey, Wellgo) ermöglichen hier einen engen Bezug zur beruflichen Praxis.

Weiteres regelt § 1 der Prüfungsordnung.

### 3. Studienbeginn

Der Beginn des Studiums ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.

### 4. Inhalt und Aufbau des Studiums

Der Aufbau des Studiums ist aus dem folgenden Studienverlaufsplan der Prüfungsordnung ersichtlich. Allein der in der Prüfungsordnung veröffentlichte Studienverlaufsplan ist rechtlich verbindlich.

## Curriculum Bachelorstudiengang Physikingenieurwesen

(Studienbeginn Wintersemester)

Physikingenieurwesen		SWS	ECTS
1. Semester	Analysis	4	5
	Informatik für Ingenieure	4	5
	Physik I	4	5
	Grundlagen der Chemie und Umweltchemie der Elemente	4	5
	Technische Darstellung und Grundlagen der Konstruktion	4	5
	Fachsprache Englisch	4	5
	Summe	24	30
2. Semester	Lineare Algebra und Statistik	4	5
	Organische Chemie und Grundpraktikum Chemie	4	5
	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	4	5
	Thermodynamik und Physikalische Chemie	4	5
	Werkstofftechnik	4	5
	Physik II	4	5
	Summe	24	30
3. Semester	Fachprojekt und Projektpräsentation	4	5
	Angewandte Elektrotechnik	4	5
	Interdisziplinäre Projektarbeit (Bachelor)	4	5
	Physik III	4	5
	Betriebswirtschaft für Ingenieure	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Summe	24	30
4. Semester	Energietechnik	4	5
	Halbleiter-Bauelemente	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Laborprojekt	8	10
	Summe	24	30
5. Semester	Erneuerbare Energien	4	5
	Brennstoffzellen- und Batterietechnik	4	5
	Physik IV	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Labor Physik/Werkstofftechnik	4	5
	Seminar	4	5
	Summe	24	30
6. Semester	Praktische Studienphase		15
	Bachelor-Thesis und Kolloquium		15
	Summe	0	30
	<b>Insgesamt</b>	<b>120</b>	<b>180</b>

Curriculum Bachelorstudiengang Physikingenieurwesen  
(Studienbeginn Sommersemester)

Physikingenieurwesen [Sommerstarter]		SWS	ECTS
1. Semester	Lineare Algebra und Statistik	4	5
	Analysis	4	5
	Werkstofftechnik	4	5
	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	4	5
	Thermodynamik und Physikalische Chemie	4	5
	Fachsprache Englisch	4	5
	Summe	24	30
2. Semester	Angewandte Elektrotechnik	4	5
	Physik I	4	5
	Grundlagen der Chemie und Umweltchemie der Elemente	4	5
	Betriebswirtschaft für Ingenieure	4	5
	Informatik für Ingenieure	4	5
	Technische Darstellung und Grundlagen der Konstruktion	4	5
Summe	24	30	
3. Semester	Fachprojekt und Projektpräsentation	4	5
	Physik II	4	5
	Labor Physik/Werkstofftechnik	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Organische Chemie und Grundpraktikum Chemie	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
Summe	24	30	
4. Semester	Erneuerbare Energien	4	5
	Brennstoffzellen- und Batterietechnik	4	5
	Physik III	4	5
	Physik IV	4	5
	Interdisziplinäre Projektarbeit	4	5
	Seminar	4	5
Summe	24	30	
5. Semester	Energietechnik	4	5
	Halbleiter-Bauelemente	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Laborprojekt	8	10
Summe	24	30	
6. Semester	Praktische Studienphase		15
	Bachelor-Thesis und Kolloquium		15
Summe	0	30	
<b>Insgesamt</b>		<b>120</b>	<b>180</b>

Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Semestern stellt einen Vorschlag für eine sinnvolle Abfolge dar, wobei hier die Regelung nach § 16 Absatz 1 der Prüfungsordnung zu berücksichtigen ist. Alle Module außer der praktischen Studienphase schließen mit einer Prüfungsleistung ab. Das Studium bietet den Studierenden Gelegenheit zur selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes. Die Anforderungen zur Erreichung des Qualifikationsziels sowie Details zur Aufteilung der Präsenz-, Vor- und Nachbereitungszeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.



Die Abschlussprüfung kann innerhalb der Regelstudienzeit von 6 Semestern abgelegt werden.

Der Studiengang wird mit insgesamt 180 Kreditpunkten angerechnet. Das Studium wird mit dem akademischen Grad „Bachelor of Engineering (B. Eng.)“ abgeschlossen.

## 5. Schwerpunkte des Studiengangs

Im Studiengang Physikingenieurwesen ist keine explizite Schwerpunktwahl vorgesehen. Eine individuelle Schwerpunktbildung kann jedoch durch freie Wahl der zugelassenen Wahlpflichtfächer, Projektarbeiten und der Bachelor-Thesis erfolgen.

## 6. Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl

Zu den Lehrveranstaltungen, die frei gewählt werden können, zählen Wahlpflichtfächer und Projektarbeiten.

Die Wahlpflichtfächer sind aus dem Wahlpflichtkatalog zu wählen, der zu Semesterbeginn per Aushang im Gebäude 9924 veröffentlicht wird und zusätzlich auf der Homepage unter „Studierende/Infos aktuelles Semester“ aufrufbar ist. Zu beachten ist, dass nur solche Module als Wahlpflichtfach belegt werden können, die im Wahlpflichtkatalog dem jeweiligen Studiengang zugeordnet sind. Der Wahlpflichtkatalog kann für jedes Semester geändert und ergänzt werden, wobei die Änderungen/Ergänzungen, auf Anregung des Studiengangsbeauftragten, im Fachbereichsrat beschlossen werden.

Einen Überblick über die angebotenen Projektarbeiten bietet der Schaukasten im Gebäude 9924 sowie die Homepage unter „Studierende/Infos aktuelles Semester“.

## 7. Praktische Studienphase bzw. Praxis-/Auslandssemester

Das Studium beinhaltet eine praktische Studienphase, welche sowohl im Inland als auch im Ausland absolviert werden kann. Diese findet in der Regel im 6. Semester statt (sowohl bei Studienbeginn im Winter- als auch im Sommersemester). Einzelheiten dazu regelt die Ordnung für die praktische Studienphase.

Informationen zum Auslandssemester können bereits frühzeitig bei den Mitarbeitern/innen des Akademischen Auslandsamtes und den Studiengangsbeauftragten eingeholt werden. Die praktische Studienphase kann komplett im Ausland absolviert werden, wobei auch die Möglichkeit besteht nur einzelne Wahlpflichtmodule, Projekte oder die Abschlussarbeit dort zu absolvieren.

## 8. Studieneingangsphase

Der Fachbereich Umweltplanung/Umwelttechnik unterstützt die Studierenden in der Studieneingangsphase insbesondere im Rahmen der Flying Days (Studienbeginn im Wintersemester) bzw. im Rahmen des Sommermentoring (Studienbeginn im Sommersemester). Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Angeboten werden zeitnah auf der Homepage unter der Rubrik „Studierende“ veröffentlicht. Darüber hinaus werden zu Semesterbeginn verschiedene Brückenkurse sowie zu einigen Lehrveranstaltungen auch semesterbegleitende Tutorien angeboten.



## 9. Studienberatung

Den Studierenden wird empfohlen, eine Studienfachberatung in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- nach dem ersten Studienjahr: wenn deutlich weniger Kreditpunkte (ECTS) erreicht wurden als der Studienverlaufsplan vorsieht,
- spätestens bei zweimaligem Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
- bei Überlegungen zu Studienabbruch und/oder Studiengangwechsel sowie
- bei Fragen zur individuellen Schwerpunktsetzung.

Die Beratung zum Studiengang führt die/der Studiengangsbeauftragte durch.

### Allgemeine Studienberatung:

Bei administrativen Fragen zum Studienverlauf wie beispielsweise Bewerbung/Einschreibung, Beurlaubung und Exmatrikulation berät der Studienservice. Bei Fragen zur Anmeldung zu Prüfungen, Prüfungsverwaltung, Einreichung von Attesten, Studiengangwechsel, Erstellung und Ausgabe des Zeugnisses, Exmatrikulation etc. berät das Prüfungsamt des Umwelt-Campus Birkenfeld. Die Öffnungszeiten, Kontaktinformationen sowie die Ansprechpartnerinnen und -partner für die jeweiligen Studiengänge sind der Homepage zu entnehmen.

## 10. Inkrafttreten

Dieser Studienplan tritt am Tage nach seiner Veröffentlichung in Kraft.

Birkenfeld, den 19.11.2019

Prof. Dr.-Ing. Peter Gutheil

Dekan des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik