



Studienplan

für den Bachelorstudiengang Bio-, Umwelt- und Prozess- Verfahrenstechnik (6- und 7-semesteriges Studienmodell)

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 Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik (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 **Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik** (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

Die praxisorientierte Ausbildung in der „Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik“ soll den Studierenden die Fähigkeit vermitteln, interdisziplinär zu arbeiten und dabei ingenieurwissenschaftliche Methoden selbständig anzuwenden. Nach erfolgreichem Abschluss sollen die Absolventinnen und Absolventen alle notwendigen Fachkenntnisse besitzen, welche sie zu den vielfältigen Tätigkeiten im Bereich Verfahrenstechnik in der gewerblichen Wirtschaft, im Dienstleistungsbereich, in der Industrie oder auch im öffentlichen Dienst befähigen. Die Prozesse und Herstellungsverfahren in der stoffumwandelnden Industrie, sei es chemische Industrie, Biotechnologie, Pharmazie oder Umwelt-technik zeichnen sich durch zunehmende technische Komplexität aufgrund einer hohen Vernetzung von Teilprozessen aus. Zudem haben betriebswirtschaftliche, ethische und umweltrelevante Fragestellungen direkte Auswirkungen auf die Prozessgestaltung. Aus diesem Grund werden vermehrt Mitarbeiter benötigt, die in der Lage sind, mit einem interdisziplinären Ansatz die Gesamtprozesse zu analysieren und im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren.

Der Begriff „Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik“ macht deutlich, dass es sich um einen Studiengang handelt, der auf die biotechnologische und chemische Industrie sowie den damit verbundenen Umweltfragen orientiert ist. Der Grundsatz der Nachhaltigkeit soll dabei als Leitlinie gelten. Das bedeutet, dass die Herstellung von Verbrauchs- oder Konsumgütern unter dem Aspekt der maximalen Ressourcenschonung und einer minimierten Umweltbelastung erfolgen soll. Dies erfordert die Fähigkeit zur Beurteilung von Umweltauswirkungen und den



Vergleich von biotechnologischen oder chemischen Verfahrensalternativen für die Prozessoptimierung. Der Studiengang schlägt damit die Brücke zu dem großen Themenkreis „Stoffstrommanagement“, der am Umwelt-Campus besondere Beachtung findet.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, die vielfältigen Prozesse aus den Bereichen Bio-Verfahrenstechnik, Umwelt-Verfahrenstechnik und Prozess-Verfahrenstechnik zu verstehen und sich bei Bedarf auch in neue Verfahren einarbeiten zu können. Sie sollen dabei Methoden zur Verfügung haben, wie verfahrenstechnische Prozesse mit mathematischen Modellen beschrieben werden können. Auf dieser Grundlage sollen sie selbstständig Prozessoptimierungen entwickeln können. Neben den technischen Aspekten sollen dabei auch die ökologischen und ökonomischen Randbedingungen einen Einfluss auf die Konzeptfindung haben.

Mit der Aufnahme sogenannter „Soft Skills“ in den Lehrplan soll eine Diskussionsfähigkeit vermittelt werden, damit die Absolventinnen und Absolventen eine verantwortungsbewusste Durchsetzungs- oder Kompromissfähigkeit erlangen können und zusätzlich zu der fachlichen auch ein hohes Maß an sozialer Problemlösungskompetenz erlangen.

Weiteres regelt § 1 der Prüfungsordnung.

3. Studienbeginn

Der Beginn des Studiums (6- und 7-semesteriges Studienmodell) 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.

Studiengang "Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik" [6 Semester] Start Wintersemester

1. Semester WS	Analysis	Physik I	Allgemeine und anorganische Chemie	Informatik für Ingenieure	Technische Darstellung und Konstruktion	Biologie und Mikrobiologie (VT)
2. Semester SS	Lineare Algebra und Statistik	Technische Thermodynamik	Chemische Verfahrenstechnik I	Organische Chemie und Biochemie	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	Fachsprache Englisch
3. Semester WS	Mechanische Verfahrenstechnik I	Technische Fluidmechanik	Elektrochemie und Sensoren	Angewandte Elektrotechnik	Wahlpflichtfach	Betriebswirtschaft für Ingenieure*
4. Semester SS	Mechanische Verfahrenstechnik II	Thermische Verfahrenstechnik I		Wahlpflichtfach	Mess- und Regelungstechnik	Fachprojekt und Projektpräsentation
5. Semester WS	Strömungs-, Kolbenmaschinen und Anlagenplanung	VT-Praktikum*				Interdisziplinäre Projektarbeit (Bachelor)
6. Semester SS	Praktische Studienphase			Bachelor-Thesis und Kolloquium		

= Module, die i. d. R. am Umwelt-Campus Birkenfeld stattfinden

* Blockveranstaltung

= Module des jeweiligen Studienschwerpunkts am Umwelt-Campus Birkenfeld (siehe nächste Seite)

= Module, die i. d. R. in einem Unternehmen stattfinden

	Bio-VT	Umwelt-VT	Prozess-VT
4. Semester SS	Bioreaktionstechnik	Boden- und Grund- wassersanierung	Werkstofftechnik
5. Semester WS	Bioaufbereitungs- technik	Instrumentelle Analytik	Thermische Verfahrenstechnik II
5. Semester WS	Modellbildung und Simulation	Umwelt- Bioverfahrenstechnik	Oberflächentechnik I
5. Semester WS	Biotechnologie I und Enzymtechnik	Geogene Rohstoffe	Geogene Rohstoffe

Studiengang "Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik" (6 Semester)

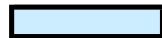
Start Sommersemester

1. Semester SS	Lineare Algebra und Statistik	Technische Thermodynamik	Analysis	Wahlpflichtfach	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	Fachsprache Englisch
2. Semester WS	Mechanische Verfahrenstechnik I	Technische Fluidmechanik	Physik I	Allgemeine und anorganisch Chemie	Informatik für Ingenieure	Biologie und Mikrobiologie (VT)
3. Semester SS	Mechanische Verfahrenstechnik II	Thermische Verfahrenstechnik I		Organische Chemie und Biochemie	Chemische Verfahrenstechnik I	Fachprojekt und Projektpräsentation
4. Semester WS	Wahlpflichtfach		Elektrochemie und Sensoren	Angewandte Elektrotechnik	Technische Darstellung und Konstruktion	Betriebswirtschaft für Ingenieure*
5. Semester SS	Interdisziplinäre Projektarbeit (Bachelor)	VT-Praktikum*	Mess- und Regelungstechnik	Praktische Studienphase		
6. Semester WS	Strömungs-, Kolben- maschinen und Anla- genplanung			Bachelor-Thesis und Kolloquium		



= Module, die i. d. R. am Umwelt-Campus Birkenfeld stattfinden

* Blockveranstaltung



= Module des jeweiligen Studienschwerpunkts am Umwelt-Campus Birkenfeld (siehe nächste Seite)



= Module, die i. d. R. in einem Unternehmen stattfinden

	Bio-VT	Umwelt-VT	Prozess-VT
3. Semester SS	Bioreaktionstechnik	Boden- und Grund- wassersanierung	Werkstofftechnik
6. Semester WS	Bioaufbereitungs- technik	Instrumentelle Analytik	Thermische Verfahrenstechnik II
6. Semester WS	Modellbildung und Simulation	Umwelt- Bioverfahrenstechnik	Oberflächentechnik I
4. Semester WS	Biotechnologie I und Enzymtechnik	Geogene Rohstoffe	Geogene Rohstoffe

Studiengang "Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik" (7 Semester) Start Wintersemester

1. Semester WS	Analysis	Physik I	Allgemeine und anorganische Chemie	Informatik für Ingenieure	Biologie und Mikrobiologie (VT)	Technische Darstellung und Konstruktion
2. Semester SS	Lineare Algebra und Statistik	Technische Thermodynamik	Chemische Verfahrenstechnik I	Organische Chemie und Biochemie	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	Fachsprache Englisch
3. Semester WS	Mechanische Verfahrenstechnik I	Technische Fluidmechanik	Elektrochemie und Sensoren	Angewandte Elektrotechnik	Wahlpflichtfach	Betriebswirtschaft für Ingenieure*
4. Semester SS	Praxis- oder Auslandssemester					
5. Semester WS	Strömungs-, Kolbenmaschinen und Anlagenplanung	VT-Praktikum*	Wahlpflichtfach		Wahlpflichtfach	Wahlpflichtfach
6. Semester WS	Mechanische Verfahrenstechnik II	Thermische Verfahrenstechnik I		Wahlpflichtfach	Mess- und Regelungstechnik	Fachprojekt und Projektpräsentation
7. Semester SS	Interdisziplinäre Projektarbeit [Bachelor]			Bachelor-Thesis und Kolloquium		



= Module, die i. d. R. am Umwelt-Campus Birkenfeld stattfinden

* Blockveranstaltung



= Module des jeweiligen Studienschwerpunkts am Umwelt-Campus Birkenfeld (siehe nächste Seite)



= Module, die i. d. R. in einem Unternehmen stattfinden

	Bio-VT	Umwelt-VT	Prozess-VT
6. Semester SS	Bioreaktionstechnik	Boden- und Grund- wassersanierung	Werkstofftechnik
7. Semester WS	Bioaufbereitungs- technik	Instrumentelle Analytik	Thermische Verfahrenstechnik II
7. Semester WS	Modellbildung und Simulation	Umwelt- Bioverfahrenstechnik	Oberflächentechnik I
5. Semester WS	Biotechnologie I und Enzymtechnik	Geogene Rohstoffe	Geogene Rohstoffe

Studiengang "Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik" (7 Semester) Start Sommersemester

1. Semester SS	Lineare Algebra und Statistik	Technische Thermodynamik	Analysis	Wahlpflichtfach	Grundlagen der Mechanik und Maschinenelemente	Fachsprache Englisch
2. Semester WS	Mechanische Verfahrenstechnik I	Technische Fluidmechanik	Physik I	Allgemeine und anorganisch Chemie	Informatik für Ingenieure	Biologie und Mikrobiologie (VT)
3. Semester SS	Mechanische Verfahrenstechnik II	Thermische Verfahrenstechnik I		Organische Chemie und Biochemie	Chemische Verfahrenstechnik I	Fachprojekt und Projektpräsentation
4. Semester WS	Praxis- oder Auslandssemester					
5. Semester SS	Strömungs-, Kolbenmaschinen und Anlagenplanung	Wahlpflichtfach	Wahlpflichtfach	Wahlpflichtfach	Wahlpflichtfach	Betriebswirtschaft für Ingenieure*
6. Semester WS			Elektrochemie und Sensoren	Angewandte Elektrotechnik	Technische Darstellung und Konstruktion	
7. Semester SS	Interdisziplinäre Projektarbeit (Bachelor)	VT-Praktikum*	Mess- und Regelungstechnik	Bachelor-Thesis und Kolloquium		

= Module, die i. d. R. am Umwelt-Campus Birkenfeld stattfinden

* Blockveranstaltung

= Module des jeweiligen Studienschwerpunkts am Umwelt-Campus Birkenfeld (siehe nächste Seite)

= Module, die i. d. R. in einem Unternehmen stattfinden

	Bio-VT	Umwelt-VT	Prozess-VT
3. Semester SS	Bioreaktionstechnik	Boden- und Grund- wassersanierung	Werkstofftechnik
6. Semester WS	Bioaufbereitungs- technik	Instrumentelle Analytik	Thermische Verfahrenstechnik II
6. Semester WS	Modellbildung und Simulation	Umwelt- Bioverfahrenstechnik	Oberflächentechnik I
6. Semester WS	Biotechnologie I und Enzymtechnik	Geogene Rohstoffe	Geogene Rohstoffe

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 im 6-semesterigen bzw. des Praxis-/

Auslandssemesters im 7-semesterigen Studienmodell 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 (6-semesteriges Studienmodell) bzw. 7 Semestern (7-semesteriges Studienmodell) abgelegt werden.

Der Studiengang wird mit insgesamt 180 Kreditpunkten im 6-semesterigen Studienmodell bzw. mit 210 Kreditpunkten im 7-semesterigen Studienmodell angerechnet. Das Studium wird mit dem akademischen Grad „Bachelor of Engineering (B. Eng.)“ abgeschlossen.

5. Schwerpunkte des Studiengangs

Im Studiengang Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik kann zwischen den Schwerpunkten „Bio-Verfahrenstechnik“, „Umwelt-Verfahrenstechnik“ und „Prozess-Verfahrenstechnik“ entschieden werden. Zusätzlich ist durch freie Wahl der zugelassenen Wahlpflichtfächer, Projektarbeiten und der Bachelor-Thesis eine individuelle Schwerpunktbildung möglich.

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

6-semesteriges Studienmodell:

Das Studium beinhaltet eine praktische Studienphase, welche im Inland oder im Ausland absolviert werden kann. Bei Studienbeginn im Wintersemester findet dieses in der Regel im 6. Semester, bei Studienbeginn im Sommersemester in der Regel im 5. Semester statt. Einzelheiten dazu regelt die Ordnung für die praktische Studienphase.

7-semesteriges Studienmodell:

Das Studium beinhaltet ein Praxis-/Auslandssemester. Dieses findet in der Regel im 4. Semester statt (sowohl bei Studienbeginn im Winter- als auch im Sommersemester). Einzelheiten dazu regelt die Ordnung für das Praxissemester.

Informationen zum Auslandssemester können bereits frühzeitig bei den Mitarbeitern/innen des Akademischen Auslandsamtes und den Studiengangsbeauftragten eingeholt werden. Die praktische Studienphase/ das Praxissemester 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