



Amtliche Mitteilungen

**Studienordnung für den Bachelor-Studiengang
Verfahrens- und Umwelttechnik / Process and Environmental Engineering
des Fachbereichs VIII der Technischen Fachhochschule Berlin**

vom 23.01.2007

Gemäß § 71 Abs. 1, Satz 1, Nr. 1 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung vom 13.02.2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert am 6.7.2006 (GVBl. S. 719) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs VIII folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Verfahrens- und Umwelttechnik:

Übersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan
- § 3 Studienziel
- § 4 Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Gliederung des Studiums
- § 6 Durchführung des Lehrangebots
- § 7 In-Kraft-Treten

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für Studierende, die ihr Studium im Bachelor-Studiengang Verfahrens- und Umwelttechnik nach dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung beginnen.

§ 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan

- (1) Die Bestimmungen der Rahmenstudienordnung und der Ordnung für Praxisphasen der TFH Berlin sind in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil dieser Ordnung, soweit die Eigenart des Studienganges nicht die in dieser Ordnung und in den zugehörigen Anlagen festgelegten Abweichungen erfordert.
- (2) Der geltende Frauenförderplan des Fachbereichs VIII ist zu beachten.

§ 3 Studienziel

- (1) Durch die breite ingenieurwissenschaftliche Ausbildung auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik werden die Absolventen und Absolventinnen des Bachelorstudiums „Verfahrens- und Umwelttechnik“ befähigt, Ingenieuraufgaben in den unterschiedlichsten verfahrens-technischen Anwendungsfeldern vieler Branchen - wie z. B. Chemie-, Pharma- und petrochemische Industrie, Grundstoff- und Baustoffindustrie, Energietechnik, Lebensmittelherstellung und Ver- und Entsorgungstechnik - erfolgreich zu bearbeiten. Darüber hinaus können sie umwelttechnische Fragestellungen auch in allen anderen Bereichen bearbeiten. Haupteinsatzfelder sind:

- die Auslegung und Planung von Apparaten und Anlagen,
- die Konstruktion von Apparaten und Anlagen,
- Betrieb und Produktion.

Darüber hinaus sind weitere Einsatzgebiete Forschung und Entwicklung, Ein- und Verkauf, Verwaltung und Überwachung - vom Großbetrieb bis zum kleinen Ingenieurbüro.

Vermittelt wird ein breites naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen. Dieses wird praxisorientiert vertieft in einer Reihe von Lehrveranstaltungen – insbesondere auch von Laborübungen - zur Bio- und Reaktionstechnik, zu Mechanischer und Thermischer Verfahrenstechnik, zu Anlagenentwurf und Anlagengestaltung.

Die fachlich breite Ausrichtung des Studienganges verbunden mit der Vermittlung fachübergreifender Schlüsselqualifikationen (wie z.B. Informationstechnologien, Projektmanagement, Präsentationstechniken, Fähigkeit zur Teamarbeit) versetzt die Absolventen in die Lage, komplexe Aufgaben durch integrierende Denk- und Handlungsweisen methodisch zu durchdringen und geeignete Lösungsansätze zu finden und legt zugleich die Grundlagen für spätere Führungsaufgaben.

- (2) Der Bachelor-Studiengang "Verfahrens- und Umwelttechnik" bildet zusammen mit dem Masterstudiengang " Verfahrenstechnik / Process Engineering " ein konsekutives System.
- (3) Darüber hinaus erlangen die Absolventen und Absolventinnen die Befähigung für den gehobenen Dienst.

§ 4 Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Als Zulassungsvoraussetzung für das Studium gilt grundsätzlich eine Fachhochschulreife oder die Allgemeine Hochschulreife.
- (2) Eine praktische Vorbildung von 13 Wochen vor Beginn des Studiums ist zusätzlich Voraussetzung zur Zulassung zum Studium. Davon sind mindestens 8 Wochen vor der Immatrikulation nachzuweisen. Näheres dazu regelt die Anlage 1.
- (3) Studienbewerber/innen ohne Hochschulzugangsberechtigung werden nach Maßgabe des § 11 BerlHG vorläufig immatrikuliert. Die vorläufige Immatrikulation in zulassungsbeschränkten Studiengängen richtet sich nach dem jeweils geltenden Vergaberecht. Für Bewerbungen auf der Grundlage des § 11 BerlHG werden für den Studiengang Verfahrens- und Umwelttechnik insbesondere Berufsausbildungen und Fachrichtungen entsprechend Anlage 1 angesehen. Studierende, die nach § 11 BerlHG

vorläufig immatrikuliert sind und die endgültige Immatrikulation nicht erreichen, dürfen das Studium nicht weiterführen. Näheres regelt die Rahmenprüfungsordnung.

- (4) Für diesen Studiengang werden vom 5. Fachsemester an Englisch-Kenntnisse vorausgesetzt, die es dem/der Studierenden erlauben, dem Lehrangebot zu folgen und ggfs. auch Prüfungen in dieser Sprache abzulegen. Die Studierenden sind daher aufgefordert, zusätzlich zum Studium die entsprechenden Sprachkenntnisse selbständig und rechtzeitig zu erwerben.

§ 5 Gliederung des Studiums

- (1) Das Bachelor-Studium umfasst 7 Fachsemester. Darin sind im 7. Fachsemester eine begleitete Praxisphase (s. Anlage 2) und die Bachelor-Arbeit mit mündlicher Abschlussprüfung gemäß RPO III enthalten.
- (2) Das Studium wird gemäß Studienplan nach Anlage 3 durchgeführt.
- (3) Das Studium ist in Module gegliedert. Ein Semester umfasst Module im Umfang von insgesamt 30 Credits.
- (4) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs VIII legt die Ausgestaltung der Module und die dazu gehörigen Credits in den Modulbeschreibungen fest. Die Modulbeschreibungen sind Anlage 4 zu entnehmen.

§ 6 Durchführung des Lehrangebots

- (1) Die Aufnahme der Studierenden erfolgt jährlich nur zum Wintersemester, erstmalig zum Wintersemester 2005/2006 mit dem 1. Semester in aufsteigender Folge. Die Struktur des Studiums ist so angelegt, dass jedes Modul einmal jährlich angeboten wird.
- (2) Werden Module ausschließlich in englischer Sprache angeboten, muss dies in der Modulbeschreibung festgelegt sein.

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der TFH Berlin in Kraft.

Praktische Vorbildung

1. Vorpraktikum

1.1 Studienbewerber/innen müssen grundsätzlich eine praktische Vorbildung im Umfang von mindestens 13 Wochen, entsprechend 65 Arbeitstagen vorweisen (Anerkennungen siehe 3.). Davon sind mindestens 8 Wochen vor der Immatrikulation nachzuweisen. Die fehlenden Wochen müssen bis zum Ende des 2. Studienplansemesters nachgewiesen werden.

1.2 Inhalt und Umfang der nach dieser Ordnung mindestens erforderlichen praktischen Tätigkeit werden unter 2. Ausbildungsplan genannt.

1.3 Der erfolgreiche Abschluss eines Praktikums ist durch ein Zeugnis des Betriebes und einen persönlichen, schriftlichen Bericht über das Praktikum nachzuweisen. Im Zeugnis müssen die Ausbildungsinhalte und -zeiten aufgeschlüsselt sein.

1.4 Das Vorpraktikum muss durch den/die Beauftragte/n für die praktische Vorbildung anerkannt werden.

1.5 Die abgeschlossene Ausbildung für einen technischen Beruf kann ganz oder teilweise als praktische Vorbildung anerkannt werden (siehe unter 3. Anerkennung von Berufsausbildungen). Der/die Beauftragte für praktische Vorbildung überprüft die Ausbildungsinhalte und entscheidet über Umfang der Anerkennung bzw. über Zusatzpraktika.

1.6 Falls die Fachhochschulreife an einer Fachoberschule mit integriertem technischem Praktikum erworben wurde, entscheidet der/die Beauftragte für praktische Vorbildung nach Prüfung der fachlichen Inhalte über die Anerkennung bzw. über Zusatzpraktika.

2. Ausbildungsplan

Ausbildungsziele

Die Praktikantin bzw. der Praktikant soll Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Metallbearbeitung erwerben; die Anwendung der Grundkenntnisse beim Herstellen von technischen Fertigprodukten beobachten bzw. erproben und Einblick bekommen in mitmenschliche Beziehungen in einem Industriebetrieb sowie in den konstruktiv-, fertigungs- und terminbestimmten Arbeitsablauf.

Die Praktikantin bzw. der Praktikant soll sich durch Schreiben des Berichts über das Praktikum frühzeitig in technischer Berichterstattung üben.

Der Ausbildungsplan kennzeichnet die Mindestanforderungen. Geringfügige Abweichungen vom Ausbildungsplan bei unveränderter Gesamtdauer sind zulässig, wenn dieses die firmenspezifischen Strukturen erfordern.

Erster Ausbildungsabschnitt

1.1	Grundlegende manuelle Arbeitstechniken und Herstellen stoffschlüssiger Verbindungen z.B. Feilen, Sägen, Richten, Biegen, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden etc., Messen und Prüfen, Schweißen, evtl. Löten und Kleben oder andere Verbindungstechniken	25 Tage
1.2	Ausbildung an spanenden Werkzeugmaschinen Drehen, Fräsen, Hobeln, Stoßen und Schleifen	15 Tage

Zweiter Ausbildungsabschnitt

2.1	Mitarbeit beim Herstellen von Werkstücken durch spanlose Formung z.B. Kennen lernen der Maschinen und Arbeitsverfahren der Schweißfertigung oder Blechumformung oder Kunststoffteilefertigung durch Spritzen bzw. Pressen oder Schmiedefertigung oder Gießereiarbeit	10 Tage
2.2	Mitarbeit beim Zusammenbau von Geräten, Maschinen und Anlagen Kennen lernen der Gruppen- und Endmontage oder Maschinen-Instandhaltung	15 Tage

3. Anerkennung von Berufsausbildungen als praktische Vorbildung sowie als Voraussetzung für die vorläufige Immatrikulation gemäß § 11 BerlHG

(1) Folgende Berufsausbildungen der IHK (Industrie- und Handelskammer) oder der HWK (Handwerkskammer) sind als praktische Vorbildung und für eine vorläufige Immatrikulation nach § 11 BerlHG i. d. F. vom 27.2.2003 (GVBl. S. 101) anzuerkennen:

Anlagenmechaniker/-in	Automobilmechaniker/-in
Chemiefacharbeiter/-in	Chemiejungwerker/-in
Industriemechaniker/-in	Konstruktionsmechaniker/-in
Verfahrensmechaniker/-in	Werkzeugmechaniker/-in
Zerspanungsmechaniker/-in	

(2) Über die Gleichwertigkeit von Berufsausbildungen oder Fachrichtungen mit anderen Bezeichnungen als den oben genannten entscheidet der/die Dekan/in.

Anlage 2 zur StO Bachelor Verfahrens- und Umwelttechnik

Durchführung und inhaltliche Gestaltung der Praxisphase**(1) Ziel der Praxisphase**

Durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen sollen die Studierenden an die Tätigkeit des Ingenieurs / der Ingenieurin herangeführt werden. Sie sollen dabei

- Einblick in betriebliche Einzelaufgaben und ihren übergeordneten organisatorischen Zusammenhang erhalten,
- Anwendungstechnische Kenntnisse und praktische Erfahrungen auf der Basis des im Studium erworbenen Wissens erlangen,
- Die Arbeitsweisen kennen lernen, nach denen eine Aufgabe zu einer funktions-, kosten- und termingerechten Lösung zu führen ist.

(2) Durchführung und Dauer der Praxisphase

Die Praxisphase wird in der ersten Hälfte des letzten Studienplansemesters mit einer Gesamtdauer von 10 Wochen durchgeführt. Über die Tätigkeit ist eine Arbeitsbescheinigung des beschäftigenden Betriebes vorzulegen. Von dem / der Studierenden ist ein Bericht über die durchgeführten Arbeiten anzufertigen.

(3) Inhaltliche Gestaltung

Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden in Frage kommen, gelten insbesondere:

- Konstruktion, Labor, Technikum,
- Betriebsingenieurwesen,
- Projektierung, Vertrieb,
- Montage, Inbetriebsetzung,
- Apparatfertigung, -prüfung, -abnahme.

Der / die Studierende sollte in der Regel zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennen lernen und hier an der Lösung klar beschriebener ingenieurmäßiger Aufgaben beteiligt werden.

Die Ausbildungsinhalte ergeben sich weitgehend durch die Aufgaben der verschiedenen Betriebsbereiche. Der inhaltliche Rahmen der Tätigkeiten in der Praxisphase ist von dem / der Studierenden mit dem Praxisbeauftragten des Studienganges vorher abzustimmen.

(4) Abschluss der Praxisphase

Grundlagen des erfolgreichen Abschlusses der Praxisphase sind der schriftliche Abschlussbericht der/des Studierenden, eine Präsentation und das Zeugnis der Arbeitsstelle.

Studienplan

Studienplansemester															
		1			2			3			4			P/	
Modul	Modulname	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	WP	FB
M1	Mathematik / Lineare Algebra, Analysis I	6		6										P	II
M2	Mathematik / Analysis II, Physiklabor				4	1	5							P	II
M3	Einführung in die Verfahrens- und Umwelttechnik	4		4										P	VIII
M4	Werkstoffkunde	3	1	5										P	VIII
M5	Chemie I	4		5										P	II
M6	Chemie II				2	3	5							P	II
M7	Technische Mechanik / Statik	4		5										P	VIII
M8	Technische Mechanik / Festigkeitslehre				4		5							P	VIII
M9	Technische Mechanik / Kinetik, Schwingungsl.							4		5				P	VIII
M10	Thermodynamik I				4		5							P	VIII
M11	Thermodynamik II							4		4				P	VIII
M12	Technische Strömungslehre				4		5							P	VIII
M13	Wärme- und Stoffübertragung							4		4				P	VIII
M14	Konstruktion u. Maschinenelemente / Grundlagen	1	4	5										P	VIII
M15	Konstruktion u. Maschinenelemente / Übertragungselemente				3	2	5							P	VIII
M16	Konstruktion u. Maschinenelemente / Auslegung							4	2	6				P	VIII
M17	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik							5	1	6				P	VIII
M18	Grundlagen verfahrenstechnischer Simulation								4	5				P	VIII
M19	Apparatebau										4		5	P	VIII
M20	Mechanische Verfahrenstechnik I										4		5	P	VIII
M21	Thermische Verfahrenstechnik I										4		5	P	VIII
M22	Reaktionstechnik										6		6	P	VIII
M23	Bioverfahrenstechnik										4		5	P	VIII
M24	Pumpen, Verdichter und Antriebe										4		4	P	VIII
	Summen	22	5	30	21	6	30	21	7	30	26		30		

Studienplansemester												
Modul	Modulname	5			6			7			P/ WP	FB
		SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	Ü SWS	Cr	SU SWS	S SWS	Cr		
M25	Wahlpflichtmodul AWE	2	2	5							WP	I
M26	Mechanische Verfahrenstechnik II	4		5							P	VIII
M27	Thermische Verfahrenstechnik II	4		5							P	VIII
M28	VT-Labor I		4	6							P	VIII
M29	VT-Labor II					4	6				P	VIII
M30	Entwerfen einer umwelttechnischen Anlage		4	5							P	VIII
M31	Finite-Elemente-Methoden				2	2	6				P	VIII
M32	Betriebswirtschaft / Kostenrechnung	4		4							P	I
	Zwischensumme Pflichtmodule	14	10	30	2	6	12					
	Wahlpflichtmodule											
M33	Behandlung von Abwasser, Abluft und Abfällen				4		6				WP	VIII
M34	Bio-Prozesse und Prozesskontrolle				4		6				WP	VIII
M35	Prozesstechnik / Anlagensicherheit				4		6				WP	VIII
M36	Bio-Verfahrenstechnik-Labor					4	6				WP	VIII
M37	Umweltlabor					4	6				WP	VIII
M38	Prozesstechniklabor					4	6				WP	VIII
M39	Entwerfen mit dem Schwerpunkt Bioreaktoren					4	6				WP	VIII
M40	Entwerfen mit dem Schwerpunkt Prozesstechnik					4	6				WP	VIII
	Von den Modulen M36-M38 (Labor) sowie von den Modulen M39-M40 (Entwerfen) muss je 1 Modul gewählt werden, ein drittes WP-Modul kann aus den Modulen M33-M35 gewählt werden, alternativ kann nach Absprache mit dem/der Dekan/Dekanin ein technisches Modul aus einem anderen Bachelor-Studiengang gewählt werden. Aus den drei Blöcken werden jeweils 2 Module angeboten.											
	Zwischensumme Wahlpflichtmodule				4	8	18					
M41	Praxisphase									15	P	VIII
M42	Bachelor-Arbeit und mündliche Abschlussprüfung								1	12+ 3	P	VIII
	Summen	14	10	30	6	14	30		1	30		

Bedeutung der Abkürzungen:

SWS = Semesterwochenstunden, SU = seminaristischer Unterricht, Ü = Übung, S = Seminar, Cr = Credits, P = Pflichtmodul, WP = Wahlpflichtmodul, AWE = Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer, FB = für die Durchführung des Moduls zuständiger Fachbereich

Anlage 4 zur StO Bachelor Verfahrens- und Umwelttechnik

Die Modulbeschreibungen sind als Bestandteil dieser Ordnung unter www.tfh-berlin.de/modulhandbuch veröffentlicht.

Herausgeber:	Der Präsident der TFH Berlin; Presse- und Informationsstelle Luxemburger Straße 10, 13353 Berlin
Redaktion:	Leiter der Studienverwaltung
Druck:	Copy-Center der TFH Berlin