

# Amtliche Bekanntmachung



Nr. 95/2013

Veröffentlicht am: 25.11.2013

## **Studienordnung für die Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Umwelt- und Energieprozesstechnik, Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung, Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik sowie für die Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Umwelt- und Energieprozesstechnik als Dualstudium vom 05. Juni 2007 in der Fassung vom 07.05.2013**

Auf der Grundlage des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 14. Dezember 2010 (GVBl. LSA S. 600), zuletzt geändert am 23. Januar 2013 (GVBl. LSA Nr.2, S. 45) hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg folgende Satzung erlassen:

### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Studiendauer, Studienbeginn
- § 6 Umfang des Studiums
- § 7 Studieninhalte
- § 8 Studienaufbau
- § 9 Arten der Lehrveranstaltungen
- § 10 Studienfachberatung
- § 11 Übergangsbestimmungen
- § 12 Inkrafttreten

### **Anlage**

- Studienplan Bachelor Verfahrenstechnik
- Studienplan Bachelor Umwelt- und Energieprozesstechnik
- Studienplan Bachelor Molekulare und strukturelle Produktgestaltung
- Studienplan Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik
- Studienplan Bachelor Verfahrenstechnik als Dualstudium
- Studienplan Bachelor Umwelt- und Energieprozesstechnik als Dualstudium

## **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Prüfungsordnung das Ziel, den Inhalt und den Aufbau des Studiums der Bachelorstudiengänge
- Verfahrenstechnik
  - Umwelt- und Energieprozesstechnik
  - Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung
  - Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik
  -
- sowie der Bachelorstudiengänge
- Verfahrenstechnik als Dualstudium
  - Umwelt- und Energieprozesstechnik als Dualstudium
- an der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität.
- (2) Die Bachelorstudiengänge sind Präsenzstudiengänge und werden im Vollzeitstudium durchgeführt.
- (3) Es besteht die Möglichkeit eines individuellen Teilzeitstudiums gemäß der Rahmenordnung für ein individuelles Teilzeitstudium an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

## **§ 2 Ziel des Studiums**

- (1) Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ ist Bestandteil eines ganzheitlichen Magdeburger Konzepts verfahrenstechnischer Studiengänge. Dieses Studium hier in Magdeburg zeichnet sich durch die komplexe inhaltliche, multiskalige und interdisziplinäre Verknüpfung aller Teilbereiche der Ingenieursausbildung aus. Ausgangspunkt ist dabei die Vermittlung eines soliden Grundlagenwissens und detaillierten Verständnisses der physikalischen, chemischen und biochemischen Grundvorgänge. Darauf aufbauend werden alle ein Verfahren (System) ausmachenden Elemente (Prozesse, Teilprozesse, Mikroprozesse, elementaren Grundvorgänge) und deren Zusammenwirken in einer ganzheitlichen Analyse betrachtet. In die Problemlösung und Synthese werden methodische Konzepte aus der Systemtechnik und Signalverarbeitung einbezogen. Weiterhin wird zunehmend die Wandlung biologischer Systeme untersucht, um von den in der Natur entwickelten effizienten Prozessen des Signalflusses und der Signalverarbeitung lernen zu können.
- (2) Das Studium der Umwelt- und Energieprozesstechnik basiert auf den Grundlagen der Naturwissenschaften und Mathematik. Diese werden angewendet, um mit Hilfe einer Kombination aus experimentellen Techniken mit modernen Methoden der Modellierung, Simulation und Prozessführung die industrielle Umwelttechnik und die Energieversorgung nachhaltig zu gestalten.
- (3) Das Konzept des Studienganges Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung ist darauf ausgerichtet, dass die vertieften Synthese- und Analytikkenntnisse der Studierenden dieses Studienganges kombiniert mit den methodischen Konzepten der Verfahrenstechniker im Diskurs zur Problemlösung herangezogen werden können.
- (4) Die wirtschaftswissenschaftlichen Studieninhalte sind durch die zweckmäßige methodische Verknüpfung der natur- und ingenieurwissenschaftliche sowie mathematische Grundlagen der Verfahrens- und Energietechnik mit den volks- und betriebswirtschaftliche Fächern im Bereich Marketing, Finanzpolitik, Rechtsfragen, Investition und Finanzierung gekennzeichnet.

- (5) Ziel des Studiums ist es, gründliche Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu erwerben, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben der auf Anwendung, Forschung und Entwicklung bezogenen Tätigkeitsfelder selbstständig einzuarbeiten und die häufig wechselnden Aufgaben zu bewältigen, die im Berufsleben auftreten. Die Absolventen und die Absolventinnen sollen u.a. folgende Kompetenzen erhalten:
- Abstraktionsvermögen und selbstständiges Erkennen von Problemen und Lösungswegen
  - ganzheitliche Betrachtung von technischen Zusammenhängen basierend auf methodisch-grundlagenorientierten Analysen
  - Befähigung zu lebenslangem Lernen
  - Interdisziplinarität
- Im Dualstudium soll neben dem universitären Bachelorabschluss eine betriebliche Ausbildung abgeschlossen werden.
- (6) Den Absolventen und Absolventinnen bieten sich u. a. folgende Möglichkeiten einer weiteren beruflichen Qualifizierung:
- ein konsekutives Masterstudium,
  - ein Masterstudium mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg oder einer anderen Universität im In- oder Ausland,
  - ein spezielles Masterstudium mit nichttechnischer Ausrichtung, wie z. B. Business Administration zum Wirtschaftsingenieur oder Recht zum Patentingenieur,
  - Weiterqualifizierung in einem Industrieunternehmen als Trainee,
  - Weiterqualifizierung in klein- oder mittelständischen Unternehmen durch „Learning on the Job“.
- (7) Als Berufsfelder werden z. B. gesehen:
- Chemie, Pharmazie, Energietechnik, Papier, Textil, Baustoffe, Umwelttechnik, Kältetechnik, Futter-, Nahrungs- und Genussmittel, Metallurgie, Keramik, Biotechnik, Anlagenbau, Forschung und Entwicklung

### **§ 3 Akademischer Grad**

Nach bestandenen Prüfungen verleiht die Otto-von-Guericke-Universität den akademischen Grad

**“Bachelor of Science”**  
abgekürzt: **“B. Sc.”**

### **§ 4 Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Die Zulassungsvoraussetzungen zu einem Studium, welches zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt, sind im Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) geregelt (§ 27 HSG LSA). Voraussetzung zu den Studiengängen ist entsprechend § 27 Abs. 2 die allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife oder ein vergleichbarer ausländischer Abschluss.
- (2) Zulassungsvoraussetzung ist ein achtwöchiges Grundpraktikum in der Industrie. In begründeten Ausnahmefällen kann dieses Praktikum bis zum Ende des dritten Semesters nachgeholt werden.

### **§ 5 Studiendauer, Studienbeginn**

- (1) Das Studium ist in der Weise gestaltet, dass es einschließlich der Bachelorarbeit mit dem Kolloquium in der Regelstudienzeit von 7 Semestern abgeschlossen werden kann. Das duale Studium hat eine Regelstudienzeit von 9 Semestern.
- (2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

## **§ 6 Umfang des Studiums**

- (1) Die Dauer des Studiums beträgt 7 Semester bzw. im Dualstudium 9 Semester. Der Arbeitsaufwand entspricht 210 Credits.
- (2) Bestandteil des Studiums ist ein Industriepraktikum von insgesamt mindestens 20 Wochen Dauer. Hiervon 8 Wochen vor Beginn des Studiums als vorbereitendes Praktikum durchzuführen. Der Studienaufwand für das Praktikum entspricht 15 Credits. Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung. Für die Studierenden der dualen Studiengänge wird die berufliche Ausbildung als Äquivalent anerkannt.
- (3) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist neben dem Bestehen der aus dem Prüfungsplan zur Prüfungsordnung ersichtlichen Prüfungen das Anfertigen einer Bachelorarbeit einschließlich Kolloquium erforderlich. Die reguläre Bearbeitungsdauer und die Vergabe der Credits sind im Regelstudienplan festgelegt.
- (4) Die zeitliche Einordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen ist den anliegenden Regelstudienplänen zu entnehmen. Laborpraktika können auch als Blockveranstaltung durchgeführt werden.

## **§ 7 Studieninhalte**

- (1) Die für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums geforderten Module einschließlich der Modulprüfungen sind in der Prüfungsordnung vorgeschrieben. Der Studienaufwand für den Seminarvortrag und die Exkursion sowie das Industriepraktikum entspricht 15 Credits. Für das Industriepraktikum ist der Zeitraum 5. bis 7. Semester vorgesehen. Die Bachelorarbeit soll in den letzten beiden Semestern angefertigt werden.
- (2) Die nachzuweisenden Prüfungsleistungen bestehen aus den Modulprüfungen und der Bachelorarbeit mit dem Kolloquium. Die Anzahl und die Art der Prüfungen sind in der Prüfungsordnung festgelegt. Es wird studienbegleitend geprüft.
- (3) Die Bachelorarbeit ist eine selbstständige wissenschaftliche Arbeit, die in schriftlicher Form einzureichen und zu verteidigen ist. Dabei soll der oder die Studierende zeigen, dass er oder sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten kann.

## **§ 8 Studienaufbau**

- (1) Das Lehrangebot umfasst Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule. Die Lehrenden legen eigenverantwortlich im Rahmen geltender Bestimmungen die fachspezifisch ausgewogenen Anteile der verschiedenen Lehrformen ihrer Module fest.
- (2) Als Pflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die nach Prüfungs- und Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich sind.
- (3) Als Wahlpflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung aus einer bestimmten Anzahl von Modulen auszuwählen haben. Sie ermöglichen, im Rahmen der gewählten Studienrichtung, indi-

viduellen Neigungen und Interessen nachzugehen sowie fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes der Studierenden Rechnung zu tragen. Die Liste der Wahlpflichtmodule wird entsprechend der Entwicklung und der Verfügbarkeit von Lehrkräften geändert und dem Lehrangebot der Fakultät angepasst.

Auf Antrag des oder der Studierenden an den Prüfungsausschuss können im Einvernehmen mit dem Studiengangsleiter/Fachberater oder der Studiengangsleiterin/Fachberaterin auch weitere Module aller Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

- (4) Als Wahlmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach eigener Wahl zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, die für den Abschluss des Studiums erforderlich sind, aus Modulen der Otto-von-Guericke-Universität belegen. Die Studierenden können sich in den Wahlmodulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird bei der Feststellung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Auf Wunsch wird es in das Zeugnis aufgenommen.

## **§ 9**

### **Arten der Lehrveranstaltungen**

- (1) Es werden Vorlesungen, Seminare, Übungen, Kolloquien, Laborpraktika, Projekte und Exkursionen, auch in Kombinationen, durchgeführt.
- (2) Vorlesungen vermitteln in zusammenhängender und systematischer Darstellung grundlegende Sach-, Theorie- und Methodenkenntnisse.
- (3) Seminare dienen der wissenschaftlichen Aufarbeitung theoretischer und praxisbezogener Fragestellungen im Zusammenwirken von Lehrenden und Lernenden. Dies kann in wechselnden Arbeitsformen (Informationsdarstellungen, Referaten, Thesenerstellung, Diskussionen) und in Gruppen erfolgen.
- (4) Übungen dienen der Aneignung grundlegender Methoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
- (5) In Kolloquien erfolgt die vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung zwischen Lehrenden und Lernenden zu ausgewählten Fragestellungen.
- (6) Exkursionen dienen der Anschauung und Informationssammlung sowie dem Kontakt zur Praxis vor Ort.
- (7) Projekte dienen der Entwicklung von Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der praxisorientierten Lösung ganzheitlicher Probleme. Sie werden in Gruppen durchgeführt.
- (8) Laborpraktika dienen durch eine praxisnahe Anwendung der Festigung der Studieninhalte.

## **§ 10**

### **Studienfachberatung**

Von der Fakultät wird für jeden Studiengang eine Studienfachberatung angeboten, insbesondere zum Studienverlauf, zum Austausch von Modulen und bei Problemen, die zur wesentlichen Überschreitung der Regelstudienzeit führen können. Die entsprechenden Personen sind auf der Homepage der Fakultät und im Prüfungsamt angegeben.

## **§ 11**

## **Übergangsbestimmungen**

Diese Ordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem Wintersemester 2013/14 an der Universität Magdeburg in den Bachelorstudiengängen Verfahrenstechnik, Umwelt- und Energieprozesstechnik, Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung und Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik sowie in den Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik im Dualstudium und Umwelt- und Energieprozesstechnik im Dualstudium immatrikuliert sind. Davon abweichende Festlegungen sind den einzelnen im Verwaltungshandbuch veröffentlichten Satzungsänderungen zu entnehmen.

### **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verwaltungshandbuch der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik vom 07.05.2013 sowie des Senates der Otto-von-Guericke-Universität vom 23.10.2013.

Magdeburg, 05.11.2013

Prof. Dr.- Ing. Jens Strackeljan  
Rektor  
der Otto-von-Guericke-Universität

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Verfahrenstechnik

Module	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.	CP pro Einh.	SWS pro Einh.							
	CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP									
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P		
<b>Mathematik</b>																						
Mathematik I	8	4	2	0																	29	21
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0										
Stochastik													5	2	1	0						
Simulationstechnik									5	1	2	0										
<b>Naturwissenschaften</b>																						
Physik	5	2	1	0	5	2	0	2													28	20
Anorganische Chemie	4	2	1	0	2	0	0	1														
Organische Chemie					6	2	1	1														
Physikalische Chemie									6	2	2	1										
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																						
Technische Mechanik	5	2	2	0	5	2	2	0													65	49
Konstruktionselemente I	5	2	2	0																		
Konstruktionselemente II (Teil Apparatetechnische als Blockveranstaltung)											5	2	2	0								
Werkstofftechnik					5	2	1	0	5	2	1	1										
Allgemeine Elektrotechnik									5	2	1	1	5	2	0	1						
Technische Thermodynamik									5	2	2	0	5	2	2	0						
Strömungsmechanik											5	2	2	0								
Regelungstechnik											5	2	1	0								
Messtechnik													5	2	1	1						
<b>Verfahrenstechnische Grundlagen</b>																						
Prozessdynamik I											5	2	1	0							50	33
Wärme- und Stoffübertragung											5	2	1	0								
Gemisch- und Grenzflächenthermodynamik											5	2	1	0								
Mechanische Verfahrenstechnik											5	2	2	0								
Apparatetechnik											5	2	1	0								
Thermische Verfahrenstechnik															5	2	2	0				
Reaktionstechnik															5	2	2	0				
Anlagenbau															5	2	1	0				
Bioverfahrenstechnik															5	3	0	0				
Praktikum Verfahrenstechnik															5	0	0	4				
<b>Berufspraktisches Training</b>																						
Verfahrenstechnische Projektarbeit	2	0	0	1	1	0	1	0													8	6
Nichttechnische Fächer											3	2	0	0	2	2	0	0				
<b>Industriepraktikum</b> (12 Wochen), Exkursion, Seminarvortrag															x				15			
<b>Bachelorarbeit</b> (3 Monate, 12 CP) Kolloquium (3 CP)																			x		15	
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>129</b>							

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Umwelt- und Energieprozesstechnik

Module	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				5. Sem.				6. Sem.				7. Sem.		CP pro Einh.	SWS pro Einh.				
	CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP											
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	P						
<b>Mathematik</b>																																
Mathematik I	8	4	2	0																											29	21
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0																				
Stochastik													5	2	1	0																
Simulationstechnik									5	1	2	0																				
<b>Naturwissenschaften</b>																																
Physik	5	2	1	0	5	2	0	2																							28	20
Anorganische Chemie	4	2	1	0	2	0	0	1																								
Organische Chemie					6	2	1	1																								
Physikalische Chemie									6	2	2	1																				
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																																
Technische Mechanik	5	2	2	0	5	2	2	0																							65	48
Konstruktionselemente I	5	2	2	0																												
Konstruktionselemente II (Teil Apparatetechnik als Blockveranstaltung)													5	2	2	0																
Werkstofftechnik					5	2	1	0	5	2	1	1																				
Allgemeine Elektrotechnik									5	2	1	0	5	2	0	1																
Technische Thermodynamik									5	2	2	0	5	2	2	0																
Strömungsmechanik													5	2	2	0																
Regelungstechnik													5	2	1	0																
Messtechnik																	5	2	1	1												
<b>Umwelt- und energieprozesstechnische Grundlagen</b>																																
Prozessdynamik I													5	2	1	0															50	34
Wärme- und Stoffübertragung													5	2	1	0																
Mechanische Verfahrenstechnik													5	2	2	0																
Apparatetechnik													5	2	1	0																
Thermische Verfahrenstechnik																	5	2	2	0												
Wärmeanlagen													5	2	2	0																
WPF zur Energietechnik																	5	2	1	0												
Umwelttechnik und Luftreinhaltung																	5	2	1	0												
Abwasserreinigung und Abfallbehandlung																	5	2	1	0												
Praktikum Umwelt / Energie																	5	0	0	4												
<b>Berufspraktisches Training</b>																																
Verfahrenstechnische Projektarbeit	2	0	0	1	1	0	1	0																					8	6		
Nichttechnische Fächer													3	2	0	0	2	2	0	0												
<b>Industriepraktikum</b> (12 Wochen), Exkursion, Seminarvortrag																	x				15								30			
<b>Bachelorarbeit</b> (3 Monate, 12 CP) Kolloquium (3 CP)																					x				15							
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	29	21	31	23	30	22	30	21	33	23	27	19	30	210	129																	

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Molekulare und strukturelle Produktgestaltung

Module	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				5. Sem.				6. Sem.				7. Sem.	CP pro Einh.	SWS pro Einh.			
	CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP									
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P						
<b>Mathematik</b>																														
Mathematik I	8	4	2	0																									29	21
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0																		
Stochastik													5	2	1	0														
Simulationstechnik									5	1	2	0																		
<b>Naturwissenschaften</b>																														
Physik	5	2	1	0	5	2	0	2																					32	24
Anorganische Chemie	7	2	2	1																										
Organische Chemie	2	1	0	0	6	2	2	1																						
Physikalische Chemie													7	2	3	1														
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																														
Konstruktionselemente I	5	2	2	0																									35	27
Konstruktionselemente II (Teil Apparatetelelemente als Blockveranstaltung)													5	2	2	0														
Werkstofftechnik					5	2	1	0	5	2	1	1																		
Technische Thermodynamik									5	2	2	0																		
Strömungsmechanik													5	2	2	0														
Messtechnik																	5	2	1	1										
<b>Molekulare und strukturelle Grundlagen</b>																														
Chemische Prozesskunde													5	2	1	0													74	55
Reaktionstechnik																	5	2	2	0										
Partikeltechnologie																	5	2	2	0										
Produktgestaltung																	5	2	1	1										
Anorganische Molekülchemie									3	2	1	0					3	0	0	3										
Moderne organische Synthesemethoden																	3	2	1	0	3	0	0	3						
Physikalische Chemie II: Aufbau der Materie																	7	2	2	2										
Produktcharakterisierung / Moderne Analysemethoden					3	1	1	0	3	1	1	0																		
Chemie Wasser, Boden, Luft																					5	3	0	0						
Bioverfahrenstechnik I																					6	3	0	1						
Praktikum Grundoperationen																					3	0	0	2						
Technische Chemie													5	2	1	0														
Wahlpflichtfächer																	4	2	0	0	6	4	0	0						
<b>Berufspraktisches Training</b>																														
Nichttechnische Fächer	3	2	0	0	3	2	0	0	4	4	0	0																	10	8
<b>Industriepraktikum</b> (12 Wochen), Exkursion, Seminarvortrag																	x				x				15					
<b>Bachelorarbeit</b> (4 Monate, 12 CP) Kolloquium (3 CP)																					x				15					
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>135</b>											

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik

Module	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				5. Sem.				6. Sem.				7. Sem.	CP pro Einh.	SWS pro Einh.			
	CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP											
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P						
<b>Mathematik</b>																														
Mathematik I	8	4	2	0																									24	18
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0																		
Simulationstechnik									5	1	2	0																		
<b>Naturwissenschaften</b>																														
Physik	5	2	1	0	3	2	0	0																					18	12
Anorganische und Organische Chemie					5	2	1	0																						
Physikalische Chemie													5	2	2	0														
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																														
Konstruktionselemente I	4	2	2	0																									35	28
Technische Mechanik									5	2	2	0	5	2	2	0														
Werkstofftechnik	6	3	1	0																										
Technische Thermodynamik									5	2	2	0	5	2	2	0														
Strömungsmechanik													5	2	2	0														
<b>Wirtschaftliche Grundlagen</b>																														
Betriebliches Rechnungswesen	4	2	1	0																									57	38
Einführung in die BWL	5	3	1	0																										
Einführung in die VWL									5	3	1	0																		
Aktivitätsanalyse und Kostenbewertung					7	3	2	0																						
Rechnungslegung und Publizität									5	2	1	0																		
Produktion, Logistik und Operations Research													5	2	1	0														
Marketing																					5	2	1	0						
Investition und Finanzierung					5	2	1	0																						
Organisation und Personal													5	2	1	0														
Bürgerliches Recht																					6	3	1	0						
WPF zur Betriebswirtschaft																	5	2	1	0										
<b>Verfahrens- und energietechnische Grundlagen</b>																														
Prozessdynamik I																	5	2	1	0									40	28
Wärme- und Stoffübertragung																	5	2	1	0										
Mechanische Verfahrenstechnik																	5	2	2	0										
Apparatetechnik																	5	2	1	0										
Wärmeanlagen																	5	2	2	0										
Thermische Verfahrenstechnik																					5	2	2	0						
Reaktionstechnik																					5	2	2	0						
WPF zur Umwelt- und Energietechnik																					5	2	1	0						
<b>Berufspraktisches Training</b>																														
Projektarbeit	0	0	0	1	2	0	1	0																					6	5
Nichttechnische & nichtwirtschaftl. Fächer																					3	3	0	0						
Industriepraktikum (12 Wochen), Exkursion, Seminarvortrag																					x				15				30	
Bachelorarbeit (3 Monate)																									x					
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>129</b>											

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Verfahrenstechnik als Dualstudium

Module	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				7. Sem.				8. Sem.				9. Sem.		CP pro Einh.	SWS pro Einh.							
	CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP										
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V			Ü	P					
<b>Mathematik</b>																																			
Mathematik I	8	4	2	0																											29	21			
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0																							
Stochastik													5	2	1	0																			
Simulationstechnik									5	1	2	0																							
<b>Naturwissenschaften</b>																																			
Physik	5	2	1	0	5	2	0	2																							28	20			
Anorganische Chemie	4	2	1	0	2	0	0	1																											
Organische Chemie					6	2	1	1																											
Physikalische Chemie									6	2	2	1																							
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																																			
Technische Mechanik	5	2	2	0	5	2	2	0																							5. und 6. Semester / Betriebl. Ausbildungphase	65	49		
Konstruktionselemente I	5	2	2	0																															
Konstruktionselemente II <small>(Teil Apparatelemente als Blockveranstaltung)</small>													5	2	2	0																			
Werkstofftechnik					5	2	1	0	5	2	1	1																							
Allgemeine Elektrotechnik									5	2	1	1	5	2	0	1																			
Technische Thermodynamik									5	2	2	0	5	2	2	0																			
Strömungsmechanik													5	2	2	0																			
Regelungstechnik													5	2	1	0																			
Messtechnik																																			
<b>Verfahrenstechnische Grundlagen</b>																																			
Prozessdynamik I													5	2	1	0															5. und 6. Semester / Betriebl. Ausbildungphase	50	33		
Wärme- und Stoffübertragung													5	2	1	0																			
Gemisch- und Grenzflächenthermodynamik													5	2	1	0																			
Mechanische Verfahrenstechnik													5	2	2	0																			
Apparatechnik													5	2	1	0																			
Thermische Verfahrenstechnik																	5	2	2	0															
Reaktionstechnik																	5	2	2	0															
Anlagenbau																	5	2	1	0															
Bioverfahrenstechnik																	5	3	0	0															
Praktikum Verfahrenstechnik																	5	0	0	4															
<b>Berufspraktisches Training</b>																																			
Verfahrenstechnische Projektarbeit	2	0	0	1	1	0	1	0																										8	6
Nichttechnische Fächer													3	2	0	0	2	2	0	0															
<b>Industriepraktikum</b> (die betriebliche Ausbildungsphase gilt als Äquivalent) Exkursion, Seminarvortrag													x				x				15														
<b>Bachelorarbeit</b> (3 Monate, 12 CP) Kolloquium (3 CP)																					x				15										
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>21</b>					<b>33</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>30</b>				<b>210</b>	<b>129</b>													

Regelstudienplan des Bachelorstudienganges Umwelt- und Energieprozesstechnik als Dualstudium

Module	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				7. Sem.				8. Sem.				9. Sem.	CP pro Einh.	SWS pro Einh.			
	CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP/SWS				CP					
	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C			V	Ü	P
<b>Mathematik</b>																														
Mathematik I	8	4	2	0																										
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0																		
Stochastik													5	2	1	0														
Simulationstechnik									5	1	2	0																		
<b>Naturwissenschaften</b>																														
Physik	5	2	1	0	5	2	0	2																						
Anorganische Chemie	4	2	1	0	2	0	0	1																						
Organische Chemie					6	2	1	1																						
Physikalische Chemie									6	2	2	1																		
<b>Ingenieurtechnische Grundlagen</b>																														
Technische Mechanik	5	2	2	0	5	2	2	0																						
Konstruktionselemente I	5	2	2	0																										
Konstruktionselemente II <small>(Teil Apparatelemente als Blockveranstaltung)</small>													5	2	2	0														
Werkstofftechnik					5	2	1	0	5	2	1	1																		
Allgemeine Elektrotechnik									5	2	1	0	5	2	0	1														
Technische Thermodynamik									5	2	2	0	5	2	2	0														
Strömungsmechanik													5	2	2	0														
Regelungstechnik													5	2	1	0														
Messtechnik																														
<b>Umwelt- und energieprozesstechnische Grundlagen</b>																														
Prozessdynamik I																	5	2	1	0										
Wärme- und Stoffübertragung																	5	2	1	0										
Mechanische Verfahrenstechnik																	5	2	2	0										
Apparatetechnik																	5	2	1	0										
Thermische Verfahrenstechnik																					5	2	2	0						
Wärmeanlagen																	5	2	2	0										
WPF zur Energietechnik																					5	2	1	0						
Umwelttechnik und Luftreinhaltung																					5	2	1	0						
Abwasserreinigung und Abfallbehandlung																					5	2	1	0						
Praktikum Umwelt / Energie																					5	0	0	4						
<b>Berufspraktisches Training</b>																														
Verfahrenstechnische Projektarbeit	2	0	0	1	1	0	1	0																						
Nichttechnische Fächer																														
<b>Industriepraktikum</b> (die betriebliche Ausbildungsphase gilt als Äquivalent) Exkursion, Seminarvortrag																														
<b>Bachelorarbeit</b> (3 Monate, 12 CP) Kolloquium (3 CP)																														
<b>Summe CP, SWS / Sem. :</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>21</b>					<b>33</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>129</b>											

5. und 6. Semester / Betriebliche Ausbildungsphase

<b>Kernfächer Energietechnik</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	3	5
Verbrennungstechnik	3	5
Fuel Cells	3	5
Funktionale Materialien für die Energiespeicherung	3	5
Fluidenergiemaschinen	3	5
Erneuerbare Energien – Funktion, Komponenten und Werkzeuge	3	5

<b>Kernfächer Umwelttechnik</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
Umwelttechnik und Luftreinhaltung	3	5
Waste water and sludge treatment	3	5

Im Studiengang Umwelt- und Energieprozesstechnik muss ein Modul aus dem Bereich Energietechnik, im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik muss ein Modul aus dem Bereich Umwelttechnik **oder** Energietechnik als Pflichtfach gewählt werden.

Das Wahlpflichtfach zur Betriebswirtschaft im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik kann aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden.

Für den Studiengang Molekulare und strukturelle Produktgestaltung stehen folgende Wahlpflichtmodule zur Auswahl:

<b>Modul</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
Biochemie	2 SWS	4
Prinzipien der Wirkstoffforschung	2 SWS	4
Funktionale Materialien für die Energiespeicherung	3 SWS	4
Anlagenbau	3 SWS	4
Apparatetechnik	3 SWS	4
Prozessdynamik	3 SWS	4
Regelungstechnik	3 SWS	4
Allgemeine Elektrotechnik	6 SWS	10
Statistische Planung und Auswertung von Versuchen	3 SWS	4
Präparationsprinzipien poröser Materialien	3 SWS	4
Anleitung zum wiss. Arbeiten	2 SWS	3 CP