

Studienordnung

für den Diplomstudiengang

Verfahrenstechnik

mit den Studienrichtungen

- **Aufbereitungstechnik**
- **Ceramic Engineering**
- **Chemische und Biologische Verfahrenstechnik**
- **Energieverfahrenstechnik**
- **Partikeltechnologie**
- **Umweltverfahrenstechnik**

**an der Fakultät für
Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik
der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg**

vom 3. Mai 1999

Aufgrund von § 25 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SHG) vom 4. August 1993 (Sächs.GVBl. S. 691) hat der Senat der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für den Diplomstudiengang Verfahrenstechnik folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

§ 1 Geltungsbereich.....	27
§ 2 Bildungsziel und Aufgaben eines Verfahrenstechnikers.....	27
§ 3 Studienvoraussetzungen.....	29
§ 4 Studienbeginn und Studiendauer	29
§ 5 Studienziel.....	29
§ 6 Gliederung des Studiums	29
§ 7 Studieninhalte.....	30
§ 8 Lehrgebiete und Vermittlungsformen.....	31
§ 9 Diplomarbeit	32
§ 10 Prüfungen, Leistungsnachweise	32
§ 11 Studienberatung	33
§ 12 Schlußbestimmungen.....	33
<u>Anlage 1:</u> Regelstudienplan für das Grundstudium.....	34
<u>Anlage 2:</u> Regelstudienplan für das Hauptstudium	36
<u>Anlage 3.1:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Aufbereitungstechnik	38
<u>Anlage 3.2:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Chemische und Biologische Verfahrenstechnik	39
<u>Anlage 3.3:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Ceramic Engineering.....	40
<u>Anlage 3.4:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Energieverfahrenstechnik	41
<u>Anlage 3.5:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Partikeltechnologie	43
<u>Anlage 3.6:</u> Regelstudienplan für die Studienrichtung Umweltverfahrenstechnik.....	45
<u>Anlage 4:</u> Legende zu den Anlagen 1 bis 3.6	47

Anmerkung: Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten ebenso für Personen weiblichen Geschlechts.

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung vom 03. Mai 1999 Ziel, Inhalt und Verlauf des Studiums im Studiengang Verfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg mit dem Ziel: Erwerb eines universitären Diploms.

Sie soll den Interessenten, Bewerbern und Studierenden als Orientierungshilfe dienen.

§ 2

Bildungsziel und Aufgaben eines Verfahrenstechnikers

(1) Verfahrenstechnik ist eine Ingenieurwissenschaft, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und technischen Durchführung von Prozessen befaßt, deren Zweck eine physikalische, chemische oder biologische Stoffveränderung oder Stoffwandlung unter Berücksichtigung ökologischer Zusammenhänge ist, wobei in der Regel der Labormaßstab verlassen wird (Pilot- und Industrieanlagen).

Die Verfahrenstechnik hat viele Wechselwirkungen zu anderen Fachdisziplinen, z. B. den Naturwissenschaften Mathematik, Physik, Chemie und Biologie, zum Maschinen- und Anlagenbau, zur Elektrotechnik, Elektronik und Informatik, zur Metallurgie und Werkstofftechnik, zur Landwirtschaft ja, bis hin zur Medizin, Raumfahrt und Tiefseeforschung spannt sich der Bogen.

Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Verfahrenstechnik finden zunehmend Eingang in viele andere Bereiche. Dadurch hat sie mit ihren vielgestaltigen Prozessen, Verfahren und Anlagen einen großen Anteil am Bruttosozialprodukt einer jeden Volkswirtschaft.

(2) Ziel des Diplomstudiums Verfahrenstechnik ist die Ausbildung eines Diplomingenieurs, der konstruktiv, verantwortungsbewußt und kritisch unter Einbringung eigener Ideen an der Lösung verfahrenstechnischer Aufgabenstellungen mitwirkt und dabei selbständig und interdisziplinär arbeiten kann.

Im Studiengang Verfahrenstechnik werden also Diplomingenieure für den weitgefächerten Bereich der verfahrenstechnischen/stoffwandelen Industrie aller Größenordnungen (von kleinen und mittelständischen Betrieben bis hin zu Großbetrieben) ausgebildet. Beispielhaft sollen folgende Aufgabenstellungen bzw. Branchen erwähnt werden:

- die Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe und Abprodukte (Baustoffe, Bauschutte, Sande, Kiese, Salze, Kaoline) aber auch Schrotte, Müll und Kunststoffe,
- die Herstellung, Verarbeitung, Wandlung und Kennzeichnung feiner und feinsten Partikelsysteme,
- die Wandlung organischer fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe zu Energieträgern und Rohstoffen,
- die energetische Bilanzierung, Energie- und Wärmewirtschaft, Klima- und Reinraumtechnik,
- die chemische und petrochemische Industrie mit der Herstellung von Grundchemikalien, Kraft- und Schmierstoffen, Kunststoffen, Düngemitteln, Arzneimitteln usw.,
- die Veredlung nachwachsender Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft,

- das Recycling von anorganischen und organischen Abfallstoffen,
- der verfahrenstechnische Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau,
- die verfahrenstechnische Durchdringung der Herstellung von Keramik, Glas und Baustoffen.

Einen besonderen Schwerpunkt sowohl in der Ausbildung als auch beim späteren Einsatz stellt das Gebiet der Umwelttechnik dar. Das Grundanliegen ist die Entwicklung von Verfahren zur umweltgerechten Produktion, d. h. das Vermeiden von Schadstoffen und die stoffliche Verwertung von Prozeßnebenprodukten durch geschlossene Stoffkreisläufe sowie die Wiederherstellung einer gesunden Umwelt durch Anwendung physikalischer, chemischer und biologischer Wirkprinzipien zur Luft-/Abgas-, Wasser- und Bodenreinigung.

(3) Von großer Bedeutung bei der Ausbildung der Studenten im Studiengang Verfahrenstechnik ist die Ausprägung der Fähigkeit, einen verfahrenstechnischen Prozeß nicht für sich allein, sondern stets als einen Bestandteil eines Systems zu betrachten, in dem die Verflechtung von Produktqualität, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, effizientem Rohstoffeinsatz (einschließlich geschlossener Stoffkreisläufe), rationellem Energieeinsatz (eingeschlossen die regenerierbaren Energien) und der technischen Sicherheit zu berücksichtigen sind.

Ein Verfahren besteht in der Regel aus einer Vielzahl von Einzelschritten, die erst in ihrer Aneinanderreihung und Abstimmung den gewünschten Prozeß ergeben. Bei der Verwirklichung eines solchen Konzeptes hat der Verfahrenstechniker mit seiner integrierenden, an ganzheitlicher Betrachtung orientierten Arbeits- und Vorgehensweise einen wesentlichen Anteil.

(4) Verfahreningenieure arbeiten in nahezu allen Bereichen der Verbrauchsgüterindustrie, in der Energiewirtschaft, in der Rohstoff- und Investitionsgüterindustrie, der Erdölverarbeitung und der chemischen Industrie, im Anlagenbau sowie zunehmend in der medizinischen Technik, der Biotechnik und der Abfallwirtschaft, so daß folgende Tätigkeitsmerkmale das Berufsbild des Absolventen des Studienganges Verfahrenstechnik prägen:

- Organisation und Leitung eines Unternehmens, Betreiben und Instandhalten von Anlagen der Stoffwandlung,
- Ingenieur für Projektierung und Anlagenbau, Planung und Entwicklung neuer technologischer Verfahren, Fertigung entsprechender Anlagen für die Stoffwandlung unter Einhaltung der Forderungen des Umweltschutzes, Auswahl geeigneter Betriebsmittel,
- Qualitätssicherung und Erzeugnisprüfung,
- Technologische Überwachung von Betriebsabläufen,
- Grundlagen- und Anwendungsforschung, Apparate-, Anlagen- und Verfahrensentwicklung,
- Management, Kundenberatung, Vertrieb und Einkauf im In- und Ausland,
- Technische Administration und Überwachung,
- Gutachter, Industrieberater, Patentingenieur,
- Öffentlicher Dienst, staatliche und kommunale Behörden, Umweltdezernate,
- Lehrtätigkeit im Hochschul- und Fachhochschulbereich.

§ 3

Studienvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung im Studiengang Verfahrenstechnik ist das Vorliegen der Hochschulreife (Abitur) bzw. für ausländische Studienbewerber ein äquivalenter Abschluß. Über die Anerkennung der Voraussetzung entscheidet der Prüfungsausschuß des Studienganges Verfahrenstechnik.
- (2) Gute Kenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie sowie Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Problemen und Aufgabenstellungen begünstigen den Studienerfolg.
- (3) Bis zum Abschluß des 4. Semesters (Diplom-Vorprüfung) ist ein Nachweis über 30 Arbeitstage (6 Wochen) Grundpraktikum in einschlägigen verfahrenstechnischen Industriebetrieben zu erbringen. Ein fachspezifischer Berufsabschluß wird als Grundpraktikum anerkannt.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

- (1) Das Studium im Studiengang Verfahrenstechnik kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester begonnen werden. Wird das Studium zum Sommersemester begonnen, hat der Studierende eine Studienpflichtberatung, in der der individuelle Studienplan aufgestellt und die Fristen für das Ablegen der einzelnen Fachprüfungen festgelegt werden, zu absolvieren.
- (2) Die Studiendauer einschließlich Praxis-Semester und Diplomarbeit beträgt im Studiengang Verfahrenstechnik 10 Semester bzw. 5 Jahre (Regelstudienzeit).
Bei Beachtung der jeweils gültigen Stundenpläne ist das Studium im Studiengang Verfahrenstechnik in der vorgesehenen Regelstudienzeit möglich.

§ 5

Studienziel

Nach bestandener Diplomprüfung gemäß § 2 der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Verfahrenstechnik, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad

Diplomingenieur (Dipl.-Ing.) für Verfahrenstechnik bzw.

Diplomingenieurin (Dipl.-Ing.) für Verfahrenstechnik

unter Hinzufügung der gewählten Studienrichtung.

§ 6

Gliederung des Studiums

Das Studium gliedert sich in:

- ein 4-semestriges Grundstudium mit der Diplom-Vorprüfung als Abschluß (1. bis 4. Semester),
- ein 6-semestriges Hauptstudium mit sechs verschiedenen Studienrichtungen, das mit der Diplomprüfung abschließt (5. bis 10. Semester).

Amtliche Bekanntmachungen

der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 4

vom 31. Mai 1999

Im Hauptstudium enthalten sind

- das in der Regel im 7. Semester liegende 1-semesterige Praxis-Semester (Betriebspraktikum von 4 Kalendermonaten) und
- die im 10. Semester liegende Diplomarbeit mit einer Bearbeitungszeit von 20 Wochen.

Die Studienverlaufspläne für das Grund- und das Hauptstudium enthalten alle Lehrveranstaltungen, die notwendig sind, um das Studium in der Regelstudienzeit von 10 Semestern abschließen zu können.

Nach dem Studienverlaufsplan (Regelstudienplan) des Studienganges Verfahrenstechnik ergibt sich für das Grundstudium und das Hauptstudium folgende Unterteilung in Vorlesungen, Seminare/Übungen und Praktika in Semesterwochenstunden (SWS):

* Grundstudium (1. - 4. Sem.)	56	SWS Vorlesungen
	26	SWS Seminare/Übungen
	7	SWS Praktika
Σ	89	SWS
* Hauptstudium (5. - 10. Sem.) (für den Studiengang gemeinsame Lehrveranstaltungen)	35	SWS Vorlesungen
	11	SWS Seminare/Übungen
	7	SWS Praktika
Σ	53	SWS
* Hauptstudium (5. - 10. Sem.) (studienrichtungsspezifische Lehrveranstaltungen)	ca. 20	SWS Vorlesungen
	ca. 10	SWS Seminare/Übungen
	ca. 4	SWS Praktika
Σ	34	SWS
Σ Hauptstudium	87	SWS
Σ Grundstudium + Hauptstudium	176	SWS

- Vorlesungen dienen zur Darstellung des Inhaltes der wissenschaftlichen Zusammenhänge eines Fachgebietes.
- Seminare und Übungen dienen zur Vertiefung und Diskussion von wissenschaftlichen Zusammenhängen.
- Praktika dienen zum Kennenlernen von Prozeßabläufen, Meß- und Prüfgeräten sowie zur Erlangung von Fertigkeiten für die experimentelle Arbeit und die Auswertung der dabei gewonnenen Ergebnisse.
- Exkursionen in Unternehmen und Institutionen dienen an Hand praktischer Beispiele der Veranschaulichung des Vorlesungsstoffes der Fachgebiete.

Die Studienordnung geht davon aus, daß die Lehrveranstaltungen im Selbststudium vorbereitet bzw. vertieft werden.

§ 7

Studieninhalte

(1) Im Studiengang Verfahrenstechnik werden die Absolventen durch eine praxisnahe Ausbildung so auf ihren beruflichen Einsatz vorbereitet, daß sie zur selbstständigen ingenieurmäßigen und wissenschaftlichen Arbeit befähigt sind.

(2) Das Studienprogramm des Studienganges Verfahrenstechnik basiert im Grund- und Hauptstudium auf einer mathematisch-naturwissenschaftlich, ingenieurwissenschaftlich, verfahrenstechnisch, betriebswirtschaftlich und ökologisch orientierten Grundlagenausbildung.

Am Ende des Grundstudiums (nach dem 4. Semester) entscheidet sich der Studierende im Rahmen der fachspezifischen Ausbildung für eine der Studienrichtungen der Verfahrenstechnik. Durch die damit verbundene Auswahl von Ausbildungsschwerpunkten wird dem Studierenden eine spezielle Vertiefung in stofflicher und methodischer Hinsicht gegeben.

Folgende Studienrichtungen können gewählt werden:

- Aufbereitungstechnik
- Chemische und Biologische Verfahrenstechnik
- Ceramic Engineering
- Energieverfahrenstechnik
- Partikeltechnologie
- Umweltverfahrenstechnik

In der Lehrveranstaltung „Einführung in die Verfahrenstechnik“ und in Informations-veranstaltungen mit Hochschullehrern und den jeweiligen Studienfachberatern der Verfahrenstechnischen Institute können sich die Studierenden über Lehrinhalte und Aufgaben der Studienrichtungen vor ihrer Entscheidung informieren und sich vertrauensvoll beraten lassen.

(3) Die Nutzung des vielfältigen Angebotes des Sprachenzentrums der Universität ist die Voraussetzung dafür, einzelne Studienabschnitte, insbesondere Praktika, im Ausland absolvieren zu können.

Das breite Spektrum an Veranstaltungen des studium generale (u.a. Technikgeschichte und technische Denkmale, Natur, Technik und Umwelt in der Geschichte, Energiemanagement, Kunst-, Kultur- und Religionsgeschichte, Philosophie) bietet für Studenten aller Interessenlagen die Möglichkeit, den Gesichtskreis zu erweitern.

§ 8

Lehrgebiete und Vermittlungsformen

(1) Das Grundstudium gemäß Regelstudienplan (1. bis 4. Semester) umfaßt die in Anlage 1 aufgeführten Lehrgebiete.

(2) Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab. Einzelheiten hierzu werden in der Diplomprüfungsordnung des Studienganges Verfahrenstechnik in den §§ 9 bis 17 geregelt.

(3) Das Hauptstudium beinhaltet vom 5. bis 9. Semester einen hohen Anteil von für alle Verfahrenstechniker vorgesehenen Lehrveranstaltungen gemäß Anlage 2. Dazu kommen die

Lehrfächer für die einzelnen Studienrichtungen gemäß den Studienverlaufsplänen der Anlagen 3/1 bis 3/6.

(4) Eigenständige studentische Arbeiten sind während des Hauptstudiums die Erste Studienarbeit (Großer Beleg) und die Zweite Studienarbeit (Kleiner Beleg), die unter Betreuung der Fachinstitute angefertigt werden.

Erste Studienarbeit (Großer Beleg)

Während des Praxissemesters (in der Regel 7. Semester - Dauer: 4 Kalendermonate) bearbeitet der Studierende eine fachlich orientierte wissenschaftliche Aufgabenstellung in einem Betrieb bzw. einer Institution im In- oder auch Ausland. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in schriftlicher Form als 1. Studienarbeit einzureichen und in einem Kolloquium (Seminar) vorzustellen und zu verteidigen. Gleichzeitig soll der Student während dieses Praktikums einen Einblick in die praktische Ingenieurstätigkeit sowie das soziale Umfeld bekommen.

Zweite Studienarbeit (Kleiner Beleg)

Die 2. Studienarbeit umfaßt die Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung während des Hauptstudiums in einem Umfang von etwa 150 Std. (in der Regel in der gewählten Studienrichtung an einem Institut im 8. Semester).

Beide Studienarbeiten sind Bestandteil der Diplomprüfung und können somit nur mit abgeschlossener Diplom-Vorprüfung bearbeitet werden.

(5) Fachexkursionen

Während des Hauptstudiums werden von den Verfahrenstechnischen Instituten Fachexkursionen in Betriebe und Institutionen durchgeführt.

Der Studierende muß eine Teilnahmebestätigung an Fachexkursionen in mindestens 5 Unternehmen entsprechend § 19 Abs. 3 der Diplomprüfungsordnung nachweisen.

§ 9

Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem seines Fachgebietes selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Weitere Einzelheiten regelt die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Verfahrenstechnik in den §§ 20 und 21.

§ 10

Prüfungen, Leistungsnachweise

(1) Prüfungen finden in Prüfungsperioden (in der Regel am Semesterende), die lehrveranstaltungsfrei sind, statt und dienen der Kontrolle des Wissens und Könnens über ein gesamtes Wissensgebiet. Die Regelungen für die Prüfungen, insbesondere über

- die zeitliche Gliederung
- die bei der Meldung einzuhaltenden Fristen und
- die Wiederholungsmöglichkeiten

ergeben sich aus der Diplomprüfungsordnung in Verbindung mit dem bestätigten Studienjahresablaufplan.

(2) In bestimmten Fächern sind Grundkenntnisse in Form von Testaten/Übungsscheinen nachzuweisen. Übungsscheine werden für Leistungen in Übungen und Praktika erteilt. Testate werden erteilt, wenn der Studierende die Grundkenntnisse des Lehrgebietes in mündlicher bzw. schriftlicher Form nachweisen kann. Übungsscheine und Testate sind Zulassungsvoraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung. Die Modalitäten zur Erlangung eines Übungsscheines bzw. eines Testates gibt der Lehrende zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt.

§ 11

Studienberatung

Neben einer allgemeinen Studienberatung, die der Zentralen Studienberatung der TU Bergakademie Freiberg obliegt, finden Studienfachberatungen in den Verfahrenstechnischen Instituten statt. Sie beinhalten eine vertrauensvolle Beratung über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten (Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen), Absolventeneinsatz, Hochschulwechsel, Möglichkeiten eines Auslandsstudiums und weitere den Studierenden interessierende Fragen.

Studenten, die das Studium zum Sommersemester beginnen, müssen sich einer Pflichtstudienberatung unterziehen, in der der Studienplan erstellt und die Fristen für das Ablegen der Fachprüfungen festgelegt werden.

§ 12

Schlußbestimmungen

Diese Studienordnung tritt, zusammen mit dem Regelstudienplan und der Diplomprüfungsordnung, mit Beginn des Wintersemesters 1999/2000 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates der Technischen Universität Bergakademie Freiberg B 8/18 vom 28. Juli 1998. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat die Anzeige mit Schreiben vom 08. Februar 1999 - Aktenzeichen 2-7831-11/29-5 und 6 bestätigt.

Freiberg, den 3. Mai 1999

Prof. Dr.-Ing. habil. Ernst Schlegel
Rektor

Anlage 1: Regelstudienplan für das Grundstudium

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	1. Sem. V/Ü/P [SWS]	2. Sem. V/Ü/P [SWS]	3. Sem. V/Ü/P [SWS]	4. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Höhere Mathematik	18					Fp(2)
- Grundkurs Höhere Mathematik I	7	5/2/0				
- Grundkurs Höhere Mathematik II	6		4/2/0			M
- Statistik für Ingenieure	3			2/1/0		K
- Numerische Mathematik	2				2/0/0	K
Experimentelle Physik	6					M(2)
- Experimentelle Physik I/II	4	2/0/0	2/0/0			
- physikalisches Praktikum	2		0/0/1	0/0/1		ÜS
Chemie	10					Fp(2)
- Allgemeine und Anorganische Chemie	3	3/0/0				M/Pr ¹
- Physikalische Chemie	3		3/0/0			Pr/M ²
- Organische Chemie	2			2/0/0		Pr
- Praktikum Anorganische Chemie oder - Praktikum Physikalische Chemie	2			0/0/2		ÜS
Grundlagen der Informatik	4	2/2/0				K(1)
Technische Mechanik	8					K(2)
- Statik	4	2/2/0				
- Festigkeitslehre	4		2/2/0			
Werkstofftechnik	4					K(1)
- Werkstofftechnik	3	2/0/0	1/0/0			
- Praktikum Werkstofftechnik	1		0/0/1			ÜS
Konstruktion	8					Fp(2)
- Einf. in die konstruktiven Grundlagen	2	1/1/0				
- Konstruktion I (CAD)	2		1/1/0			Pr
- Maschinen- und Apparateelemente	4			2/2/0		K

¹ Mündliche Prüfung, wenn das Praktikum „Anorganische Chemie“ gewählt wurde, ansonsten prüfungsrelevante Studienleistung gemäß § 14 Diplomprüfungsordnung

² Mündliche Prüfung, wenn das Praktikum „Physikalische Chemie“ gewählt wurde, ansonsten prüfungsrelevante Studienleistung gemäß § 14 Diplomprüfungsordnung

Amtliche Bekanntmachungen

der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 4

vom 31. Mai 1999

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	1. Sem. V/Ü/P [SWS]	2. Sem. V/Ü/P [SWS]	3. Sem. V/Ü/P [SWS]	4. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Elektrotechnik	5					K(1)
- Grundlagen der Elektrotechnik	3		2/1/0			
- Praktikum Elektrotechnik	2			0/0/2		ÜS
Technische Thermodynamik I/II	7			2/2/0	2/1/0	K(2)
Strömungsmechanik	4					K(1)
- Strömungsmechanik I	3				2/1/0	
- Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik	1				1/0/0	
Betriebswirtschaftslehre (BWL)	4					K(1)
- Grundlagen der BWL I/II	4			2/0/0	1/1/0	
Verfahrenstechnik	5					T
- Einführung in die Verfahrenstechnik	1				0/1/0	
- Grundlagen der Verfahrenstechnik	2				1/1/0	
- Methoden der Prozeßanalyse	2				1/1/0	
Nichttechnisches Wahlpflichtfach I	3			2/1/0		T
Nichttechnisches Wahlpflichtfach II	3				2/1/0	T
Summe SWS V/Ü/P 56/26/7		17/7/0	15/6/2	12/6/5	12/7/0	
Summe SWS	89	24	23	23	19	

Als nichttechnische Wahlpflichtfächer für das Grundstudium werden folgende Fächer besonders empfohlen:

- Einführung in das Öffentliche Recht (2/1/0)
(Studenten, die beabsichtigen, die Studienrichtung Umweltverfahrenstechnik zu wählen, benötigen Kenntnisse im Öffentlichen Recht für das Verständnis der Lehrveranstaltung Umweltrecht.)
- Mensch/Technik/Gesellschaft (2/0/0)
- Volkswirtschaftslehre für Nichtökonomien (2/1/0)
- Mitarbeiterführung (1/0/0)

Andere nichttechnische Fächer können nach erfolgter Zustimmung durch den Prüfungsausschuß gewählt werden.

Anlage 2: Regelstudienplan für das Hauptstudium

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Mechanische Verfahrenstechnik (MVT) - Grundlagen und Prozesse der MVT I/II	7 7		3/0/0			M(2)
Thermische Verfahrenstechnik (TVT) - Grundlagen und Prozesse der TVT I/II - Trocknungstechnik	8 6 2	3/1/0	1/1/0 1/1/0			Fp(2) K/K K
Grundlagen der Reaktionstechnik	4	3/1/0				M(2)
Umwelttechnik - Grundlagen der Umwelttechnik - Wasserreinigungstechnik - Luftreinhaltung	7 2 2 3	2/0/0	2/1/0	2/0/0		Fp(2) M M
Verfahrenstechnisches Grundlagenpraktikum ³	3		0/0/3			ÜS
Energiewirtschaft - Verbrennungsrechnung - Energiespartechiken	4 1 3			1/0/0	1/2/0	K(1)
Automatisierungstechnik - Meßtechnik - Grundlagen der Automatisierungstechnik - Prozeßleittechnik	8 3 3 2	2/0/1 2/0/0	0/0/1 1/0/1			Fp(1) Pr M
Fluidenergiemaschinen	4	2/1/0	0/0/1			Fp(1) K/Pr
Fluid-Feststoff-Systeme	2		1/1/0			T
Arbeitssicherheit	1				1/0/0	T
Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten	1				0/1/0	
Nichttechnische Wahlpflichtfächer im Gesamtumfang von 4 SWS	4			2/0/0	2/0/0	T
Summe SWS V/Ü/P	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS	53	22	19	5	7	
Weiterhin gehören Lehrveranstaltungen der gewählten Studienrichtung (Anlagen 3.1 bis 3.6) zum Regelstudienplan für das Hauptstudium						

³ Der im Praktikum vertiefte Stoff ist Gegenstand der Fachprüfungen Mechanische Verfahrenstechnik und Thermische Verfahrenstechnik

Als nichttechnische Wahlpflichtfächer für das Hauptstudium werden folgende Fächer besonders empfohlen:

- Kostenrechnung (2/1/0)
- Anlagenwirtschaft (2/1/0)
- Produktionsmanagement (2/1/0)
- Finanzbuchführung (2/1/0)
- Grundlagen des Marketing (2/1/0)
- Investition und Finanzierung (2/1/0)
- Beschaffung/Produktion (2(1/0)
- Organisation/Personal (2/1/0)
- Technikgeschichte (2/0/0)
- Projektmanagement (2/0/0)
- Umweltrecht (2/0/0)
- Mitarbeiterführung (1/0/0)
- Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz (2/0/0)

Andere nichttechnische Fächer können nach erfolgter Zustimmung durch den Prüfungsausschuß gewählt werden.

Anlage 3.1: Regelstudienplan für die Studienrichtung Aufbereitungstechnik

Prüfungsfach / Fach – Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Aufbereitungstechnik (AT)	25					Fp(3)
- Prozeßführung v. Aufbereitungsanlagen	2			2/0/0		
- Verfahrenstechnische Auslegung von Maschinen, Apparaten und Anlagen der Aufbereitungstechnik	5			2/1/0	0/2/0	
- Seminar Aufbereitungstechnik	2			0/1/0	0/1/0	
und entweder						
- Abfallaufbereitung oder	5				5/0/0	
- Mineralaufbereitung und	3				3/0/0	
- Simulation und Schaltung von Aufbereitungsanlagen	2				1/1/0	
- Praktikum Aufbereitungstechnik	3			0/0/3		Pr
- Probenahme und Labormeißtechnik	3	2/0/0	0/0/1			Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 5 SWS	5			2/0/0	2/1/0	Pr
Anreicherprozesse	7					M(1)
- Mechanische Sortierprozesse	3		2/1/0			
- Flotation	2		2/0/0			
- Lösen und Laugen	2		2/0/0			
Mineralogie I	2			2/0/0		T
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	3/4/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	19/4/1	15/5/7	13/2/3	10/8/0	
Summe SWS	87	24	27	18	18	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen sind die Lehrveranstaltungen

- Abfallaufbereitung bzw. Mineralaufbereitung bzw. Simulation und Schaltung von Aufbereitungsanlagen (falls nicht zum Gegenstand der Fachprüfung Aufbereitungstechnik gewählt)
- Physikalisch-chemische Bodenreinigungsverfahren (1/1/0)
- Deponietechnik und industrielle Absetzanlagen (2/1/0)
- Metallurgie der Eisenerzeugung (4/0/0)
- NE-Metallurgie (2/0/0)
- Thermische Abfallbehandlung (2/0/0)
- Agglomerationstechnik (1/1/0)
- Bergbautechnologie (2/0/0)
- Mineralogie II (0/1/1)

Anlage 3.2: Regelstudienplan für die Studienrichtung Chemische und Biologische Verfahrenstechnik

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Chemische Verfahrenstechnik (CVT)	20					M(2)
- Reaktionstechnik II	2			1/1/0		
- Katalyse	1	1/0/0				
- Bioreaktionstechnik	1				1/0/0	
- Erdölverarbeitung I	2			1/1/0		
- Vergasung und Gasaufbereitung	2			2/0/0		
- Industrielle Organische Chemie	2			2/0/0		
- Planung und Projektierung in der CBVT/EVT	2				1/1/0	
- Seminar CBVT	1			0/1/0		
- Praktikum CBVT	2			0/0/2		Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 5 SWS	5			2/0/0	2/1/0	Pr
Biologische Verfahrenstechnik	8					Pr(1)
- Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe	2				2/0/0	M
- Prozesse mit Festkörperreaktionen	2				2/0/0	Pr
- Bioverfahrenstechnik	2			2/0/0		Pr
- Biotechnologie	2				2/0/0	Pr
Festkörperanalytik	2		2/0/0			T
Studienrichtungsbezogenes Wahlpflicht- fach im Umfang von 4 SWS	4			2/0/0	1/1/0	M(1)
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	18/4/1	11/4/6	17/3/2	15/6/0	
Summe SWS	87	23	21	22	21	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen als Prüfungsfach sind

- Reaktionstechnik III (2/0/0) / Erdölverarbeitung II (1/1/0)
- Thermische Trennverfahren (1/1/0) / Adsorptionstechnik (1/1/0)
- Thermische Abfallbehandlung (1/1/0) / Altlastensanierung und Deponietechnik (2/0/0)

Besonders zu empfehlen sind weiterhin die Lehrveranstaltungen

- Grundlagen der Biologie I (2/0/0)
- Bioprozeßtechnik (1/1/0)

Anlage 3.3: Regelstudienplan für die Studienrichtung Ceramic Engineering

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Ceramic Engineering	20					M(2)
- Keramische Technologie	4			2/2/0		
- Glastechnologie	4			2/2/0		
- Baustofftechnologie	3				2/1/0	
- Planung/Projektierung	1				0/1/0	
- Seminar Silikattechnik	1				0/1/0	
- Praktikum Silikattechnik	3				0/0/3	Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 4 SWS	4			2/0/0	1/1/0	Pr
Sinter- und Schmelzprozesse	6					M(1)
- Sinter- und Schmelztechnik	2	1/1/0				
- Element-, Phasen und Gefügeanalyse	2	1/1/0				
- Spezielle Prüfmethode in der Silikat- technik	2	1/1/0				
Grundlagen Keramik/Glas/Baustoffe	4					T
- Grundlagen Keramik	2	2/0/0				
- Grundlagen Glas	1		1/0/0			
- Grundlagen Baustoffe	1		1/0/0			
Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach im Umfang von 4 SWS	4				3/1/0	M(1)
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	22/7/1	11/4/6	13/5/0	8/7/3	
Summe SWS	87	30	21	18	18	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen als Prüfungsfach sind

- Baustoffmaschinen (2/0/0) / Keramik und Glasmaschinen (2/0/0)
- Keramische Werkstoffe (2/2/0)
- Glaswerkstoffe und Email (2/2/0)

Besonders zu empfehlen sind weiterhin die Lehrveranstaltungen

- Baustoffe (1/1/0)
- Industrieofentechnik (1/1/0)
- Agglomerationstechnik (1/1/0)
- Mineralogie und Mikroskopie (1/1/1)

Anlage 3.4: Regelstudienplan für die Studienrichtung Energieverfahrenstechnik

Prüfungsfach / Fach – Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Energieverfahrenstechnik (EVT)	25					M(2)
- Primärenergieträger	2	1/0/0				
- Thermische Veredlung	3		2/1/0			
- Kraftwerkstechnik	2			2/0/0		
- Gasaufbereitung	2				2/0/0	
- Thermische Abfallbehandlung	2				2/0/0	
- Verbrennungsrechnung	1			0/1/0		
- Planung und Projektierung in der CBVT/EVT	2				1/1/0	
- Seminar EVT	1			0/1/0		
- Erdölverarbeitung I	2			2/0/0		Pr
- Praktikum EVT	2			0/0/2		Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 SWS	6			3/1/0	2/0/0	Pr
Veredlung fossiler und nachwachsender Brennstoffe/Agglomerationstechnik	6					M(1)
- Veredlung fossiler und nachwachsender Brennstoffe	4			2/2/0		
- Agglomerationstechnik	2		1/1/0			
Studienrichtungsbezogenes Wahlpflicht- fach im Umfang von 4 SWS	4				3/1/0	M(1)
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	18/4/1	12/6/6	14/5/2	14/5/0	
Summe SWS	87	23	24	21	19	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen als Prüfungsfach sind

- Altlastensanierung und Deponietechnik (2/0/0)/Brand- und Explosioinsschutz (2/0/0)
- Reaktionstechnik II (1/1/0) / Reaktionstechnik III (2/0/0)
- Regenerierbare Energieträger (2/0/0) / Windenergienutzung (2/0/0)
- Thermische Trennverfahren (1/1/0) / Adsorptionstechnik SS (1/1/0)
- Prozesse mit Festkörperreaktionen (2/0/0) / Entstaubungstechnik (1/1/0)

Besonders zu empfehlen sind weiterhin die Lehrveranstaltungen

- Gasfeuerungstechnik (2/0/0)
- Industrielle Organische Chemie (2/0/0)
- Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe (2/0/0)
- Erdölverarbeitung II (1/1/0)
- Bioverfahrenstechnik (2/0/0)

Anlage 3.5: Regelstudienplan für die Studienrichtung Partikeltechnologie

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Partikeltechnologie (PaT)	24					M(2)
- Mechanische Partikelherstellung	2			2/0/0		
- Partikelklassierung	2				2/0/0	
- Mechanische Sortierprozesse	3			2/1/0		
- Projektierung und Anlagentechnik	3			1/2/0		
- Lagern, Fördern und Dosieren	2		2/0/0			
- Seminar Partikeltechnologie	1				0/1/0	
- Praktikum Partikeltechnologie	3				0/0/3	Pr
- Sinter- und Schmelztechnik	2	1/1/0				Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 SWS	6			3/1/0	2/0/0	Pr
Strömungsmechanik II / Mehrphasen- strömung und Rheologie	4					M(1)
- Strömungsmechanik II	2	2/0/0				
- Mehrphasenströmung und Rheologie	2		2/0/0			
Grenzflächen- und Kolloidchemie	2			2/0/0		T
Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach im Umfang von 4 SWS	4				3/1/0	M(1)
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	20/5/1	13/4/6	15/4/0	11/5/3	
Summe SWS	87	26	23	19	19	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen als Prüfungsfach sind die Lehrveranstaltungen

- Mechanische Flüssigkeitsabtrennung (2/0/0)
- Probenahme und Labormeißtechnik (2/0/1)
- Flotation (2/0/0)
- Mischen/Homogenisieren (1/1/0)

Besonders zu empfehlen sind weiterhin die Lehrveranstaltungen

- Agglomerationstechnik (1/1/0)
- Spezielle oxidische Systeme (2/2/0)

- Element-, Phasen- und Gefügeanalyse (1/1/0)

Anlage 3.6: Regelstudienplan für die Studienrichtung Umweltverfahrenstechnik

Prüfungsfach / Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5.Sem. V/Ü/P [SWS]	6.Sem. V/Ü/P [SWS]	8.Sem. V/Ü/P [SWS]	9.Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
Umweltverfahrenstechnik (UVT)	23					M(2)
- Allgemeine Abfallwirtschaft	2		2/0/0			
- Stoffrecycling I	2			2/0/0		
- Bioverfahren in der Abwasser- und Boden- behandlung	2			1/1/0		
- Biologische Abluftbehandlung und Biogaser- zeugung	2			1/1/0		
- Umwelt- und Prozeßmeßtechnik	4		1/1/2			
- Seminar Umweltverfahrenstechnik	2			0/1/0	0/1/0	
- Praktikum Umweltverfahrenstechnik	3				0/0/3	Pr
- Studienrichtungsbezogene Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 SWS	6			2/0/0	3/1/0	Pr
Ökosysteme	5					M(1)
- Chemisch-dynamische Prozesse in der Umwelt	3	2/1/0				
- Geoökologische Stoffkreisläufe	2			2/0/0		
Umweltrecht	2			2/0/0		T
Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach im Umfang von 4 SWS	4				3/1/0	M(1)
Übertrag Anlage 2	53	17/4/1	9/4/6	5/0/0	4/3/0	
Summe SWS Hauptstudium V/Ü/P	87	17/4/1	12/5/8	15/3/0	10/6/3	
Summe SWS	87	25	25	18	19	

Der Angebotskatalog studienrichtungsbezogener Wahlpflichtfächer wird vor Semesterbeginn festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis bekanntgemacht.

Besonders zu empfehlen als Prüfungsfach sind

- Altlastensanierung und Deponietechnik (2/0/0)/Physikalisch-chemische Bodenreinigungs-
verfahren (1/1/0)
- Bioverfahrenstechnik (2/0/0)/Biotechnologie (2/0/0)
- Thermische Trennverfahren (1/1/0)/Adsorptionstechnik (1/1/0)
- Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe (2/0/0)/Entstaubungstechnik (1/1/0)

Besonders zu empfehlen sind weiterhin die Lehrveranstaltungen

- Thermische Abfallbehandlung (2/0/0)
- Sanierung von Altlasten (1/1/0)
- Gewässerschutz (1/1/0)

- Mechanische Flüssigkeitsabtrennung (2/0/0)

Anlage 4: **Legende zu den Anlagen 1 bis 3.6**

Legende:

SWS	Semesterwochenstunde(n)
V/Ü/P	Vorlesungen/Übungen/Praktika (Angabe in SWS)
Fp(2)	Fachprüfung mit der Wichtung 2, bestehend aus mehreren Prüfungsleistungen
K(1)	Schriftliche Prüfung gemäß § 12 DPO mit der Wichtung 1
M(2)	Mündliche Prüfung gemäß § 13 DPO mit der Wichtung 2
T	Testat - Zulassungsvoraussetzung für die betreffende Fachprüfung bzw. zu erbringen bis zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung/ Diplomprüfung
ÜS	Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung für die Fachprüfung
Pr	Prüfungsrelevante Studienleistung gemäß § 14 DPO

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Dezernat 2
Dr. G. Wagner
Prof. Dr. G. Grabbert

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg