

Studienordnung

für den Diplomstudiengang

Maschinenbau

mit den Vertiefungsfächern

- A. Aufbereitungsmaschinen,**
- B. Spezialtiefbau- und Gewinnungsmaschinen,**
- C. Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen,**
- D. Energietechnik,**
- E. Wärmetechnische Anlagen,**
- F. Gastechik,**
- G. Konstruktions- und Entwicklungstechnik,**
- H. Mechatronik,**
- I. Thermofluiddynamik,**
- J. Umwelttechnik,**
- K. Experimentaltechnik und**
- L. Automatisierungstechnik**

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

Vom 29. September 1999

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (Sächs.GVBl. Nr. 11/1999 S. 293) hat der Senat der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für den Studiengang Maschinenbau folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

§ 1 Geltungsbereich.....	29
§ 2 Beschreibung des Faches	29
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	29
§ 4 Studienbeginn und Regelstudienzeit	30
§ 5 Berufsfelder	30
§ 6 Studienziele	31
§ 7 Lehrveranstaltungsformen.....	32
§ 8 Gliederung des Studiums	32
§ 9 Inhalte des Grundstudiums	33
§ 10 Inhalte des Hauptstudiums	33
§ 11 Prüfungen, Leistungsnachweise	35
§ 12 Studienberatung	35
§ 13 Inkrafttreten.....	35
<u>Anlage 1:</u> Studienablaufplan für das Grundstudium.....	37
<u>Anlage 2:</u> Studienablaufplan für das Hauptstudium.....	39
<u>Anlage 3:</u> Vertiefungsfächer	41
<u>Anlage 4:</u> Technische Wahlpflichtfächer	48
<u>Anlage 5:</u> Nichttechnische Wahlpflichtfächer	49

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

§ 1

Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt in Verbindung mit der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums für den Studiengang Maschinenbau.

§ 2

Beschreibung des Faches

Der Studiengang Maschinenbau an der TU Bergakademie Freiberg ist auf Disziplinen ausgerichtet, die auf den traditionsreichen Forschungserfahrungen des Freiburger Maschinenbaus beruhen, zum Teil unikal Charakter haben und den Absolventen universelle Einsatzmöglichkeiten bieten.

Die wissenschaftlichen Grundlagen weisen für alle Vertiefungsfächer gleiche Strukturen auf.

Die Methodenkenntnisse können wahlweise in folgenden Fächern exemplarisch vertieft werden:

- A. Aufbereitungsmaschinen,
- B. Spezialtiefbau- und Gewinnungsmaschinen,
- C. Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen,
- D. Energietechnik,
- E. Wärmetechnische Anlagen,
- F. Gastechnik,
- G. Konstruktions- und Entwicklungstechnik,
- H. Mechatronik,
- I. Thermofluiddynamik,
- J. Umwelttechnik,
- K. Experimentaltechnik und
- L. Automatisierungstechnik.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung ist die allgemeinen Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.

(2) Nicht zugelassen wird, wer eine Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung an einer wissenschaftlichen Hochschule in demselben Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

(3) Für Studierende mit bestandener Diplom-Vorprüfung der Studiengänge Verfahrenstechnik, Werkstoffwissenschaft und Elektrotechnik ist die Fortsetzung des Studiums im Studiengang Maschinenbau an der TU Bergakademie Freiberg auf Antrag und nach Prüfung der Voraussetzungen durch den Prüfungsausschuss möglich. Die Diplom-Vorprüfung in den Studiengängen Verfahrenstechnik, Keramik-Glas- und Baustofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der TU Bergakademie Freiberg werden ohne Auflagen anerkannt.

§ 4

Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Der Studienbeginn ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium (Anlage 1) und das Hauptstudium (Anlage 2). Der Studienablaufplan sieht vor, dass das Grundstudium nach vier Semestern mit der Diplom-Vorprüfung und das Hauptstudium einschließlich der berufspraktischen Ausbildung nach weiteren sechs Semestern mit der Diplomprüfung abgeschlossen wird. Die Regelstudienzeit beträgt somit zehn Semester.
- (3) Die Hochschule bietet die Lehrveranstaltungen so an, dass das Studium innerhalb der vorgesehenen Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

§ 5

Berufsfelder

Grundsätzlich sind die Absolventen aufgrund ihrer fundierten Ausbildung in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagendisziplinen und der umfassenden Methodenkenntnisse sowohl in Großbetrieben als auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus universell einsetzbar. Die typischen Tätigkeitsfelder sind Forschung und Entwicklung, Projektierung, Planung, Konstruktion, Vertrieb, Bau- und Betriebslenkung.

Die ergänzende exemplarische Ausbildung in den Vertiefungsfächern eröffnet darüber hinaus die Möglichkeit, sich auf den Berufseinsatz in spezialisierteren Bereichen vorzubereiten:

Absolventen, die die Vertiefungsfächer Energietechnik bzw. Wärmetechnische Anlagen gewählt haben, finden Einsatz in Forschungseinrichtungen, Entwicklungs- und Projektierungsbüros, Abteilungen von Firmen sowie Einrichtungen des öffentlichen Dienstes, welche Wärmeversorgungseinrichtungen, Industrieöfen und andere Hochtemperaturanlagen, energieintensive Produktionsanlagen aller Art sowie Anlagen zur energetischen Nutzung regenerativer Energien und Biomassen entwickeln, bauen, projektieren, planen, betreiben und überwachen.

Absolventen, die das Vertiefungsfach Gastechnik gewählt haben, finden ihre vorrangigen Einsatzgebiete in Stadtwerken mit Gasversorgungsaufträgen, in überregionalen und regionalen Gasversorgungsunternehmen einschließlich Gasspeicheranlagen sowie in wissenschaftlichen Institutionen und Einrichtungen des öffentlichen Dienstes.

Für Absolventen, die die Vertiefungsfächer Aufbereitungsmaschinen, Spezialtiefbau- und Gewinnungsmaschinen bzw. Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen gewählt haben, bieten sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten als Diplomingenieur für Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Vertrieb, Maschineneinsatz und Instandhaltung im Maschinen- und Anlagenbau, wie beispielsweise in Unternehmen der Industriezweige Natursteine und Erden, Glas, Keramik, Zement, Kalk und Gips, Bergbau, Metallurgie, Recycling, Umweltsanierung, Primär- und Sekundärrohstoffaufbereitung, Baumechanisierung, in der Chemischen Industrie und der Baustoffindustrie sowie in Kraftwerken.

Absolventen, die das Vertiefungsfach Umwelttechnik gewählt haben, finden ihren Einsatz vorzugsweise in der Entwicklung, Konstruktion und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen zur Realisierung von Umweltschutzmaßnahmen, wie z. B. in Firmen des Energieanlagenbaus sowie des Ma-

schinen- und Anlagenbaues für die Deponietechnik und das Rohstoffrecycling.

Einsatzgebiete für Absolventen, die das Vertiefungsfach Mechatronik gewählt haben, sind im Aufgabenbereich der Projektierung, Fertigung, Inbetriebnahme und Überwachung von mechatronischen Systemen angesiedelt, deren Baugruppen aus Systemen des Maschinenbaues, der Elektronik, der Automatisierungstechnik und der Informatik bestehen. Mechatronische Systeme kommen in der Robotertechnik, im Fahrzeugbau, in der Fertigungstechnik, im Maschinen- und Verkehrswesen sowie in der Umwelttechnik zum Einsatz.

Absolventen, die das Vertiefungsfach Automatisierungstechnik gewählt haben, sind in Bereichen einsetzbar, wo die für die Prozessführung, -steuerung und -überwachung von Produktionsanlagen des Maschinenbaues und der Aufbereitungs- und Umwelttechnik notwendige Automatisierungskomponenten und -systeme entworfen, geplant und realisiert werden.

Absolventen die das Vertiefungsfach Konstruktions- und Entwicklungstechnik gewählt haben, sind in der Lage, maschinenbauliche Produkte zu entwickeln, zu berechnen, zu konstruieren, an diesen zu experimentieren und sie in die Fertigung überzuleiten. Damit sind sie hochdisponibel in der Berufswahl auf den Gebieten Forschung und Entwicklung, Berechnung, Konstruktion, Fertigung und Vertrieb in Klein- und Großbetrieben der produzierenden und dienstleistenden Branchen des Geräte-, Maschinen- und Anlagenbaus sowie des öffentlichen Dienstes.

Einsatzgebiete für Absolventen, die die Vertiefungsfächer Experimentaltechnik bzw. Thermofluidynamik gewählt haben, sind im Bereich der Entwicklung und Projektierung von Apparaten und Anlagen zu finden, in denen Strömungs- und Wärmeübertragungsprozesse eine besondere Rolle spielen. Insbesondere wird dazu jenen Interessenten eine besondere Ausbildung geboten, die einen späteren Einsatz in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und auf dem Gebiet des Versuchs- und Messwesens wünschen.

§ 6 Studienziele

(1) Die Studenten sollen

- die Fähigkeit erwerben, naturwissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, zu beurteilen und zur Entwicklung von Produktionsverfahren, Maschinen und Anlagen zu nutzen;
- aufgrund ihrer allgemeinen Grundlagen- und Methodenkenntnisse auch außerhalb ihrer engeren Ausbildungsrichtung in anderen Industriebereichen eine Berufschance erlangen können, die durch die Befähigung zur Weiterbildung abgesichert ist;
- die zwischen Technik und Mensch, Technik und Umwelt sowie Technik und Sicherheit vorhandenen Beziehungen erkennen und sich der daraus folgenden gesellschaftlichen Verantwortung bewusst werden können und
- in der Lage sein, sowohl selbständig als auch in interdisziplinären Gruppen kreativ zu arbeiten.

(2) Im Grundstudium sollen die Studenten solide und umfassende Kenntnisse über die mathematischen, informationstechnischen, physikalischen, werkstofftechnischen, konstruktiven und fertigungs-

technischen Grundlagen des Maschinenbaus erwerben. Diese Kenntnisse bilden die Grundlage und Voraussetzung für das Hauptstudium. Darüber hinaus sollen sie den Absolventen auch nach dem Studium befähigen, sich in neue Fachgebiete und Technologien einzuarbeiten und neue Entwicklungen zu erkennen, zu verstehen und zu beurteilen.

(3) Im Hauptstudium sollen die Studenten mit der wissenschaftlich-technischen Durchdringung der Maschinen und Anlagen der zu realisierenden Prozesse, ihrer Modellierung, Berechnung und Gestaltung unter Einsatz von mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen und mit neuesten Erkenntnissen von Hochtechnologien vertraut gemacht werden. Dazu dienen analytische, experimentelle und konstruktive Lehrveranstaltungen und Übungsarbeiten. Vielfältige Wahlangebote ermöglichen es den Studenten, ihren Studienplan für das Hauptstudium nach persönlichen Neigungen zusammenzustellen und darüber hinaus auch Lehrveranstaltungen zu besuchen, die den gewählten Studienschwerpunkt ergänzen oder die Urteilsfähigkeit, das Verantwortungsbewusstsein und die Allgemeinbildung fördern. Letzteres gilt vor allem für nichttechnische, z. B. sozial-, geistes- und wirtschaftswissenschaftliche Fächer sowie für Fremdsprachen.

(4) Die Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik verleiht nach bestandener Diplom-Prüfung gemäß der Diplomprüfungsordnung den Grad

Diplomingenieur für Maschinenbau (Dipl.-Ing.).

§ 7

Lehrveranstaltungsformen

(1) Die den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen (LV) bestehen in der Regel aus Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminaren (S) und Praktika (P), deren Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben wird. Eine Semesterwochenstunde bedeutet eine Lehrveranstaltungsstunde (in der Regel 45 min) je Woche während des Vorlesungszeitraumes eines gesamten Semesters. In den Vorlesungen werden theoretische Fachkenntnisse vermittelt. In den Übungen, Seminaren und Praktika wird der Vorlesungsstoff anhand analytischer, konstruktiver und experimenteller Beispiele und Aufgaben vertieft.

(2) Die vorlesungsfreien Zeiten der Semester werden für Exkursionen, Intensivkurse und Praktika sowie für die Anfertigung von Entwürfen, Belegen, Studienarbeiten, Projekten, experimentellen Arbeiten und Rechnerprogrammen genutzt.

§ 8

Gliederung des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in

- ein 4-semestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt,
- ein 6-semestriges Hauptstudium, das mit der Diplomprüfung abgeschlossen wird,
- ein im Hauptstudium liegendes Praxissemester (Berufspraktikum) im Umfang von 20 Wochen und
- die Diplomarbeit (10. Semester).

Das Praxissemester bietet dem Studierenden die Möglichkeit, sich einsatzorientierte Kenntnisse anzueignen.

(2) Der Studienablaufplan für das Grundstudium (Anlage 1) und das Hauptstudium (Anlage 2) enthält alle Lehrveranstaltungen sowie deren zeitliche Lage in den Semestern, die zu belegen sind, damit das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

Die Studienordnung geht davon aus, dass die Lehrveranstaltungen durch die Studierenden vorbereitet bzw. vertieft werden.

(3) Bis zur Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung (vor Beginn des 5. Fachsemesters) ist ein Nachweis über die Ableistung eines sechswöchigen Grundpraktikums in einschlägigen Industriebetrieben zu erbringen. Ein fachspezifischer Berufsabschluss wird als Grundpraktikum anerkannt.

§ 9

Inhalte des Grundstudiums

(1) Das Grundstudium umfasst mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer sowie eine Einführung in die Fachsprache (vorzugsweise Englisch, für ausländische Studierende Deutsch).

Anlage 1 enthält den Studienablaufplan für den Studienbeginn zum Wintersemester. Für Studienanfänger des Sommersemesters wird der Studienablaufplan im Rahmen einer Pflichtberatung festgelegt.

(2) Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Einzelheiten sind in der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der TU Bergakademie Freiberg geregelt.

§ 10

Inhalte des Hauptstudiums

(1) Der Aufbau des Hauptstudiums geht aus den Studienablaufplänen für das Hauptstudium (Anlagen 2 und 3) hervor. Für Studienanfänger im Sommersemester ist das Praxissemester davon abweichend in der Regel für das 5. Semester vorgesehen. Eine von der in Anlage 2 abweichende Wahl der Lage des Praxissemesters ist nach einer Studienberatung möglich.

Die Lehrveranstaltungen (LV) des Hauptstudiums gliedern sich in

- Lehrveranstaltungen, die von allen Studierenden zu belegen sind (LV I und II, Anlage 2),
- Lehrveranstaltungen, deren Belegung von der Wahl der Vertiefung abhängig sind (LV III bis VI, Anlage 2),
- Lehrveranstaltungen der Vertiefungsfächer (Anlage 3),
- Technische Wahlpflichtveranstaltungen (Anlage 4) und
- Nichttechnische Wahlpflichtveranstaltungen (Anlage 5).

Vor Aufnahme des Hauptstudiums ist von den Studierenden aus dem Angebot der Vertiefungsfächer (§ 2) eines als Vertiefungsfach I im Umfang von 20 SWS und eines als Vertiefungsfach II im Umfang von 12 SWS auszuwählen. Mit der Wahl des Vertiefungsfaches I ist die Belegung der vorgegebenen

Lehrveranstaltungen III bis VI (Anlage 2) festgelegt. Ergänzend zu den gewählten Vertiefungen hat der Studierende die Möglichkeit, je nach seinen individuellen fachspezifischen Neigungen und Berufswünschen sein Studium durch die Belegung von Wahlpflicht- und fakultativen Fächern auf seine Interessen hin auszurichten.

(2) Die Vertiefungsfächer sind in Anlage 3 aufgeführt. Jedes dieser Fächer kann wahlweise als Vertiefungsfach I oder Vertiefungsfach II gewählt werden. Vor der Belegung des Vertiefungsfaches II besteht für die Studierenden eine Beratungspflicht.

Zur Gewährleistung eines folgerichtigen Studienablaufs wird folgende Kombination der Vertiefungsfächer besonders empfohlen:

Bei Wahl der Vertiefungsfächer I Energietechnik, Wärmetechnische Anlagen oder Gastechik eine Kombination mit Thermofluidodynamik, Experimentaltechnik, Automatisierungstechnik oder Mechatronik als Vertiefungsfach II, oder umgekehrt.

Bei Wahl der Vertiefungsfächer I Aufbereitungsmaschinen, Spezialtiefbau- und Gewinnungsmaschinen oder Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen eine Kombination mit Konstruktions- und Entwicklungstechnik, Experimentaltechnik, Automatisierungstechnik, Umwelttechnik oder Mechatronik als Vertiefungsfach II, oder umgekehrt.

Generell ist aber auch jede andere Kombination möglich.

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann aus dem Lehrveranstaltungsangebot der TU Bergakademie Freiberg ein Vertiefungsfach II im angegebenen Umfang selbst zusammengestellt werden.

Die Wahl der Vertiefungsfächer wird für die Prüfungsakte dokumentiert, von den für die entsprechenden Vertiefungsfächer zuständigen Professoren unterschrieben und vom Studiendekan bestätigt.

(3) Unabhängig von der Wahl der Vertiefungsfächer sind darüber hinaus technische (Anlage 4) und nichttechnische (Anlage 5) Wahlpflichtfächer im bestimmten Mindestumfang auszuwählen. Des Weiteren steht dem Studierenden das gesamte Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg zur fakultativen Nutzung offen.

Besondere Unterstützung wird für das Erwerben anwendungsbereiter Kenntnisse in Fremdsprachen über das in der Diplomprüfungsordnung geforderte Mindestmaß hinaus gewährt.

(4) Studienbegleitend sind von den Studierenden eine Studienarbeit und eine Projektarbeit anzufertigen sowie als Ergebnis des Praxissemesters ein Großer Beleg vorzulegen. Art und Umfang dieser Arbeiten regelt die Diplomprüfungsordnung. Die Einhaltung der Fristen für die Bearbeitung dieser Arbeiten wird von den Aufgabenstellern und vom Prüfungsamt in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsausschuss überwacht. Verlängerungen sind in begründeten Fällen auf Antrag möglich.

Die Ableistung bestimmter Studienabschnitte im Ausland wird empfohlen und von der Studienkommission ausdrücklich unterstützt.

(5) Als Teil der Diplomprüfung ist im 10. Semester (Studienablaufplan) eine Diplomarbeit anzufertigen. Einzelheiten dazu sind in der Diplomprüfungsordnung geregelt. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Prüfer können der Große Beleg und die Diplomarbeit auch in englischer Sprache abgefasst werden.

(6) Der Studierende muss eine Bestätigung über die Teilnahme an Fachexkursionen in mindestens 5 fachspezifische Einrichtungen bzw. Unternehmen nachweisen.

§ 11

Prüfungen, Leistungsnachweise

(1) Prüfungen finden in Prüfungsperioden 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 zu den Prüfungen 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 oder Übungsscheinen nachzuweisen. Übungsscheine werden für Leistungen in Übungen und Praktika erteilt. Testate werden erteilt, wenn der Studierende Grundkenntnisse des Lehrgebietes in mündlicher oder schriftlicher Form nachweisen kann.

§ 12

Studienberatung

(1) Neben der allgemeinen Studienberatung, die von der Zentralen Studienberatung durchgeführt wird, wird eine Studienfachberatung für den Studiengang Maschinenbau angeboten. Sie beinhaltet die Beratung über Studienvoraussetzung, Studienablauf, Praktikumsangelegenheiten, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten. Die Namen der Studienfachberater sind dem Vorlesungsverzeichnis der TU Bergakademie Freiberg zu entnehmen.

(2) Zur Aufgabe der Studienfachberatung gehören die Durchführung einer Informationsveranstaltung zu Beginn eines jeden Studienjahres sowie die Pflege von Kontakten zu anderen zentralen und fachgebundenen Studienberatungsstellen.

(3) Studenten, die bis zum Beginn des dritten Semesters die in der Prüfungsordnung bis dahin vorgesehenen Leistungsnachweise nicht erbracht haben, müssen im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen. Wer die Diplom-Vorprüfung nicht spätestens bis zu Beginn des fünften Semesters besteht, muss im fünften Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst angezeigt.

Amtliche Bekanntmachungen

der TU Bergakademie Freiberg

Nr.12

vom 30. September 1999

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates der Technischen Universität Bergakademie Freiberg vom 28. Juli 1998. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat mit Schreiben vom 20. Mai 1999 - Aktenzeichen 2-7831-11/117-5 die Anzeige der Studienordnung bestätigt.

Freiberg, den 29. September 1999

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

Anlage 1: Studienablaufplan für das Grundstudium

Prüfungsfach/Fach - Lehrveranstaltung	SWS	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P	LN
Grundkurs Höhere Mathematik - Grundkurs Höhere Mathematik I - Grundkurs Höhere Mathematik II	13	5/2/0	4/2/0			Fp(2) Pr M
Statistik für Ingenieure	3			2/1/0		T
Numerische Mathematik	2				2/0/0	T
Grundlagen der Informatik	4	2/2/0				ÜS K(1)
Experimentelle Physik - Experimentelle Physik I/II - physikalisches Praktikum	6	2/0/0	2/0/0 0/0/1	0/0/1		M(1) ÜS
Allgemeine und anorganische Chemie	3	3/0/0				T
Technische Mechanik - Statik - Festigkeitslehre 1 - Festigkeitslehre 2 - Dynamik	16	2/2/0	2/2/0	2/2/0	2/2/0	Fp(2) Pr K
Konstruktion I/ Fertigung - Einf. in die konstruktiven Grdl. - Konstruktion I (CAD) - Fertigen	9	1/1/0	1/1/0	4/1/0		K(1) ÜS
Praktikum Fertigen	1				0/0/1	ÜS
Konstruktion II - Konstruktion II/1 - Konstruktion II/2 - Konstruktion II/3	12		1/1/0	2/2/0	4/2/0	K(1) ÜS
Elektrotechnik und Elektrische Maschinen - Grundlagen der Elektrotechnik - Elektrische Maschinen und Antriebe	7		2/1/0	0/0/2 1/0/0	0/0/1	K(1) ÜS
Werkstofftechnik - Werkstofftechnik I/II - Praktikum Werkstofftechnik	6	3/0/0	2/0/0 0/0/1			K(1) ÜS

Amtliche Bekanntmachungen

der TU Bergakademie Freiberg

Nr.12

vom 30. September 1999

Prüfungsfach/Fach - Lehrveranstaltung	SWS	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P	LN
Strömungsmechanik - Strömungsmechanik I - Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik	4				2/1/0 1/0/0	K(1)
Technische Thermodynamik - Technische Thermodynamik I - Technische Thermodynamik II	7			2/2/0	2/1/0	K(2)
Einführung Fachsprache	4	0/2/0	0/2/0			K(1)
Summe SWS	97	18/9/0	14/9/2	13/8/3	13/6/2	

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

Anlage 2: Studienablaufplan für das Hauptstudium

Prüfungsfach/Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LN
I. Mess-, Regelungs- und Automatisierungstechnik - Messtechnik - Grundlagen Automatisierungstechnik - Steuerungstechnik	9	2/0/1 2/0/0	0/0/1 2/0/1			K(2) ÜS
II. Betriebswirtschaftslehre (BWL) - Grundlagen der BWL I/II	4	2/0/0	1/1/0			K(1)
Einführung in das Öffentliche Recht	3		2/1/0			T
Sicherheitstechnik	1		1/0/0			T
III. Wärme- und Stoffübertragung (bei Wahl der Vertiefungsfächer D, E, F, I, J, K als Vertiefungsfach I) oder Maschinendynamik I/II (bei Wahl der Vertiefungsfächer A, B, C, G, H, L als Vertiefungsfach I)	6 6	3/2/1 2/1/0	 2/1/0			ÜS K(2) ÜS
IV. Strömungsmechanik II (bei Wahl der Vertiefungsfächer A, B, D, E, F, I, J, K als Vertiefungsfach I) oder Numerische Methoden der Mechanik (bei Wahl der Vertiefungsfächer A, B, C, G, H, L als Vertiefungsfach I)	3 3	2/1/0 2/1/0				 K(1)
V. Feuerungstechnik (bei Wahl der Vertiefungsfächer D, E, F, I als Vertiefungsfach I) oder Konstruktion III (bei Wahl der Vertiefungsfächer A, B, C, G, H, J, K, L als Vertiefungsfach I)	6 6	 2/1/0	4/2/0 2/1/0			ÜS K(1)

Amtliche Bekanntmachungen

der TU Bergakademie Freiberg

Nr.12

vom 30. September 1999

Prüfungsfach/Fach - Lehrveranstaltung	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LN
VI. Projektierung von Wärmeübertragern (bei Wahl der Vertiefungsfächer D, E, F, I, als Vertiefungsfach I) oder CAD für MB (bei Wahl der Vertiefungsfächer A, B, C, G, H, J, K, L)	3		2/1/0			K(1) ÜS
VII. Vertiefungsfach¹ I (aus Anlage 3)	20		3/1/0	6/2/0	6/2/0	M(3) ÜS
VIII. Vertiefungsfach II (aus Anlage 3)	12			4/2/0	4/2/0	M(2) ÜS
IX. Technisches Wahlpflichtfach (aus Anlage 4)	4			2/0/0	2/0/0	M(1) T
X. Nichttechnisches Wahlpflichtfach (aus Anlage 5)	4			2/0/0	2/0/0	M(1) T
Summe SWS	75					

Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Studienarbeit im 5./6. Semester
- Praxissemester in der Regel im 7. Semester
- Projektarbeit im 8./9. Semester
- Diplomarbeit im 10. Semester

¹ Die Verteilung der Semesterwochenstunden kann je nach Wahl des Vertiefungsfaches von diesen Vorgaben abweichen.

Anlage 3: Vertiefungsfächer

A: Aufbereitungsmaschinen

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 2 (mit 2/1/1), 3 und 5 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Aufbereitungsmaschinen I (Auslegungs- und Bewertungsgrundlagen)	3	2/1/0			
2. Aufbereitungsmaschinen II (Brecher und Siebmaschinen)	5		2/1/2		
3. Aufbereitungsmaschinen III (Mühlen und Sichter)	3			2/1/0	
4. Aufbereitungsmaschinen IV (Sortier-, Agglomerier- und Mischmaschinen)	5				2/1/2
5. Aufbereitungsanlagen	2				1/1/0
6. Gewinnungsmaschinen	2			2/0/0	
	20	2/1/0	2/1/2	4/1/0	3/2/2

B: Spezialtiefbau- und Gewinnungsmaschinen

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 2 (ohne Übung), 3 und 4 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Tiefbaumaschinen	3	2/1/0			
2. Gewinnungsmaschinen	3		2/1/0		
3. Spezialtiefbautechnik I (Tunnel- und Leitungsbau)	5			2/2/1	
4. Spezialtiefbautechnik II (Deponie- und Dichtwandtechnik)	5				2/2/1
5. Bau- und Gewinnungsbetriebe	2				1/1/0
6. Aufbereitungsmaschinen II (Brecher und Siebmaschinen)	2			2/0/0	

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
	20	2/1/0	2/1/0	4/2/1	3/3/1

C: Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1 (ohne Übung), 2, 3 und 5 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Hütten- und Gießereimaschinen I/II	7			2/0/0	2/3/0
2. Umformmaschinen I/II	5			2/1/0	2/0/0
3. Praktikum HGUM	2			0/0/2	
4. Spezielle Maschinentragwerke I/II	4	2/0/0	1/1/0		
5. Metallurgie	2				2/0/0
	20	2/0/0	1/1/0	4/1/2	6/3/0

D: Energietechnik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Feuerungstechnik
- Projektierung von Wärmeübertragern

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 2, 3 und 5 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Regenerative Energien	3			2/1/0	
2. Wärmepumpen	2				1/1/0
3. Wärmeversorgungstechnik I/II	5		3/0/0	1/1/0	
4. Praktikum Energietechnik	2			0/0/2	
5. Bewertung des rationellen Energieeinsatzes	2				1/1/0
6. Energie und Umwelt	2			2/0/0	

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
7. Optimierung energetischer Prozesse	4				3/1/0
	20		3/0/0	5/2/2	5/3/0

E: Wärmetechnische Anlagen

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Feuerungstechnik
- Projektierung von Wärmeübertragern

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1 bis 3 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Wärmetechnische Prozessgestaltung	2	2/0/0			
2. Wärmetechnische Berechnungen	6		4/2/0		
3. Konstruktion wärmetechnischer Anlagen	5				4/1/0
4. Elektrowärme	3			2/0/1	
5. Labor wärmetechnische Anlagen	2			0/0/2	
6. Feuerfest- und Wärmedämmstoffe	2	2/0/0			
	20	4/0/0	4/2/0	2/0/3	4/1/0

F: Gastechnik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Feuerungstechnik
- Projektierung von Wärmeübertragern

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1 bis 5 und 7 zu belegen

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Grundlagen der Gastechnik	2	2/0/0			
2. Gasanwendungstechnik I (Geräte, Anlagen, Verfahren)	1		1/0/0		
3. Gasanwendungstechnik II (Sicherheit und Umweltschutz)	1				1/0/0
4. Gasversorgungstechnik I (Aufbau und Funktion von Gasanlagen)	3		3/0/0		
5. Gasversorgungstechnik II (Betrieb und Sanierung von Gasanlagen)	3				3/0/0

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
6. Spezialgebiete der Gastechnik	2				2/0/0
7. Praktikum Gastechnik	2			0/0/2	
8. Gasfeuerungstechnik	2			2/0/0	
9. Gasspeichertechnik	2			2/0/0	
10. Management in der Gaswirtschaft I/II	2	1/0/0	1/0/0		
	20	3/0/0	5/0/0	4/0/2	6/0/0

G: Konstruktions- und Entwicklungstechnik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 SWS Gegenstand der mündlichen Prüfung.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Höhere Festigkeitslehre	3	2/1/0			
2. Konstruktionsanalyse und –modellierung	3			2/1/0	
3. Konstruktionsmethodik und Fertigungsplanung I/II	5	2/1/0	1/1/0		
4. Kontinuumsmechanik/Werkstoffmechanik	3			2/1/0	
5. Technische Schwingungslehre	3		2/1/0		
6. Experimentiertechniken an Maschinen	1			0/0/1	
7. Neue Konstruktionswerkstoffe	2				2/0/0
	20	4/2/0	3/2/0	4/2/0	2/0/0

H: Mechatronik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 3, 7, 8 und 9 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Aktoren	2			2/0/0	
2. Angewandte Mechanik	3			2/1/0	

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
3. Steuerungs- und Regelungstheorie I	4			2/1/0	0/0/1
4. Steuerungs- und Regelungstheorie II	2				1/1/0
5. Einführung Mechatronik	1		1/0/0		
6. Softwaretechnologien	2				1/1/0
7. Sensorik	2				1/1/0
8. Elektronik I/II	2			1/0/0	1/0/0
9. Feldbussysteme	2				1/1/0
			1/0/0	7/2/0	5/4/1

I: Thermofluiddynamik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Feuerungstechnik
- Projektierung von Wärmeübertragern

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1 (ohne Praktikum), 2, 3, 7 und 8 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Strömungsmaschinen und –anlagen	4			2/1/0	0/0/1
2. Turbulente Strömungen	2		2/0/0		
3. Düsenauslegung und Sprays	3			2/1/0	
4. Wärme- und Stoffübertragung II	3		2/1/0		
5. Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I	2			2/0/0	
6. Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II					2/0/0
7. Mehrphasenströmung und Rheologie				2/0/0	
8. Zweiphasenströmungen in der Verfahrenstechnik					1/1/0
	20		4/1/0	8/2/0	3/1/1

J: Umwelttechnik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 2, 5 (ohne Übung) und 7 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Mechanische Maschinen und Anlagen der Umwelttechnik	4		3/1/0		
2. Maschinen und Anlagen der Luft- und Wasserreinigung	4			3/1/0	
3. Spezialtiefbautechnik II (Deponie- und Dichtwandtechnik)	2				2/0/0
4. Regenerative Energietechnik I (Solar, Wärme)	3			3/0/0	
5. Regenerative Energietechnik II (Wind, Wasser)	3				2/1/0
6. Umwelt- und Prozessmesstechnik	2		1/1/0		
7. Umweltgerechtes Konstruieren	2				1/1/0

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
	20		4/2/0	6/1/0	5/2/0

K: Experimentaltechnik

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Wärme- und Stoffübertragung I
- Strömungsmechanik II
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 2, 4 und 6 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Sensorik	1				1/0/0
2. Steuerungs- und Regelungstheorie I	4			2/1/0	0/0/1
3. Untersuchung von Schadensfällen	3				0/1/1
4. Regelung elektrischer Antriebe	4			2/0/0	0/1/1
5. Spezielle Methoden der Werkstoffdiagnostik	2				1/0/1
6. Messverfahren der Wärme- und Strömungs- technik	3			2/1/0	
7. Experimentelle Festkörpermechanik	3			2/0/1	
	20			8/2/1	3/2/4

L: Automatisierungstechnik:

Bei Wahl als Vertiefungsfach I ist die Belegung der Fächer

- Maschinendynamik
- Numerische Methoden der Mechanik
- Konstruktion III und
- CAD für MB

Voraussetzung.

Bei Wahl als Vertiefungsfach II sind die Lehrgebiete 1, 2, 6 und 8 zu belegen.

	SWS	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
1. Antriebssysteme	2			1/1/0	
2. Messsysteme	2			1/0/1	
3. Mikrokontrollertechnik I/II	3			1/0/0	1/1/0
4. Elektronik I/II	3			1/0/0	1/1/0
5. Expertensysteme/Grafiksysteme	2				1/1/0
6. Entwurf/Programmierung I/II	3			1/1/0	1/0/0

Anlage 5: Nichttechnische Wahlpflichtfächer

Den Studierenden wird die Möglichkeit eingeräumt, sich entsprechend ihren individuellen Neigungen mit nichttechnischen Problemstellungen auseinanderzusetzen. Im Hauptstudium sind nichttechnische Fächer in einem Umfang von mindestens 4 SWS zu belegen.

Es können philosophische, psychologische, soziologische, kulturwissenschaftliche und ökonomische Fächer aus dem Lehrangebot der Gastprofessur beim IÖZ, des studium generale und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften belegt werden.

Besonders empfohlen werden:

- | | |
|---|-------|
| - Kostenrechnung | 4 SWS |
| - Anlagenwirtschaft | 3 SWS |
| - Produktionsmanagement | 3 SWS |
| - Finanzbuchführung | 3 SWS |
| - Grundlagen des Marketing | 3 SWS |
| - Investition und Finanzierung | 3 SWS |
| - Produktion und Beschaffung | 3 SWS |
| - Organisation | 3 SWS |
| - Volkswirtschaftslehre für Nichtökonomien | 3 SWS |
| - Technikgeschichte | 2 SWS |
| - Umweltrecht | 2 SWS |
| - Mitarbeiterführung | 1 SWS |
| - Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz | 2 SWS |

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Dezernat 2
Dr. G. Wagner
Dipl.-Ing. K. Sichone

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

