

STUDIENORDNUNG
für den
Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik
an der Fakultät Kraftfahrzeugtechnik
der Westsächsischen Hochschule Zwickau
vom 24. Juni 2010

Aufgrund von § 36 Abs. 1 i. V. m. § 13 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900 ff.), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377), hat die Fakultät Kraftfahrzeugtechnik – nachfolgend KFT genannt – der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) die folgende Studienordnung als Satzung beschlossen.

Inhaltsübersicht

| | |
|---|---|
| Vorbemerkung zum Sprachgebrauch..... | 2 |
| § 1 Geltungsbereich | 2 |
| § 2 Zugangsvoraussetzungen | 2 |
| § 3 Auswahl und Zulassung | 2 |
| § 4 Studienziel | 2 |
| § 5 Aufbau des Studiums und Studiumumfang | 3 |
| § 6 Studieninhalte und Lehrformen | 3 |
| § 7 Tutorien | 4 |
| § 8 Studienberatung | 4 |
| § 9 Inkrafttreten | 5 |
| Anlage 1 Studienablaufplan..... | 5 |
| Anlage 2 Modulbeschreibung im Kurskatalog | 5 |

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung gilt für den Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik an der WHZ. Sie regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums einschließlich des eingeordneten Praxismoduls und empfiehlt eine zeitliche Abfolge des Studienablaufes, durch die der Diplomabschluss als berufsqualifizierender Hochschulabschluss innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen für den Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik sind:

- die allgemeine Hochschulreife,
- die fachgebundene Hochschulreife oder
- die Fachhochschulreife oder
- die studiengangsbezogene Meisterprüfung
- eine durch die WHZ als gleichwertig anerkannte Vorbildung oder
- die bestandene Zugangsprüfung zum Erwerb der Studienberechtigung

§ 3 Auswahl und Zulassung

(1) Für die Zulassung zum Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik sind die in der Immatrikulationsordnung der WHZ geforderten Unterlagen einzureichen.

(2) Die Zulassung erfolgt durch das Zulassungsamt der WHZ. Übersteigt die Zahl der Studienbewerber die verfügbaren Studienplätze, so erfolgt die Auswahl nach der Ordnung über das hochschuleigene Auswahlverfahren zur Vergabe von Studienplätzen.

§ 4 Studienziel

Ziel des Studiums ist es, einen Diplom-Ingenieur (FH) - Absolventen auszubilden, der befähigt ist

- auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur vorrangig auf den Gebieten der Technischen Gebäudeausrüstung, des Facility Managements, der Krankenhausbetriebstechnik, der Umwelttechnik und des Recyclings nachzugehen
- durch eine breite Ausbildung in den technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern, sich gegebenenfalls auch rasch in andere Anwendungsgebiete, die nicht zur Versorgungs- und Umwelttechnik gehören, einzuarbeiten sowie an interdisziplinären Projekten mitzuwirken
- durch Anwendung multimedialer Methoden zur Information, Kommunikation und Präsentation sich selbständig und schnell neue Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen oder zu vermitteln sowie im Team zu arbeiten
- wirtschaftliche, rechtliche, patentrechtliche, soziale und ökologische Aspekte bei ihrer Ingenieurtätigkeit angemessen zu berücksichtigen

Neben dem Studienschwerpunkt

- Versorgungstechnik / Facility Management

wird den Studenten die Möglichkeit geboten, nach Ihren Neigungen und Berufserwartungen geeignete Module auszuwählen.

§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Leistungspunkte werden nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) – Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen – vergeben. Sie werden im Folgenden ECTS-Punkte genannt. Der Gesamtumfang des Diplomstudienganges Versorgungs- und Umwelttechnik entspricht 240 ECTS-Punkten.

(2) Die Regelstudiedauer für den Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik beträgt einschließlich des Diplomprojektes und des Praxismoduls acht Semester.

(3) Die Module und deren empfohlene zeitliche Lage sind dem Studienablaufplan (Anlage 1) zu entnehmen. Darin sind alle Pflichtmodule sowie die Wahlpflichtmodule enthalten.

(4) Pflichtmodule und belegte Wahlpflichtmodule sind für alle Studierenden des Diplomstudienganges Versorgungs- und Umwelttechnik verbindlich. Wahlpflichtmodule werden alternativ angeboten. Ein Anspruch, dass alle Wahlpflichtmodule angeboten und durchgeführt werden, besteht nicht. Die Fakultät KFT trägt Sorge dafür, dass eine genügende Anzahl von Wahlpflichtmodulen angeboten wird.

(5) Ab dem 4. Semester des Studienganges Versorgungs- und Umwelttechnik besteht die Möglichkeit, durch Konzentration auf bestimmte Wahlpflichtmodule einen Studienschwerpunkt auszuwählen.

(6) Das 7. Semester dient der Vertiefung und Spezialisierung des studiengangbezogenen Fachwissens. Es soll entweder für die Festigung der Fach- und Fremdsprachenkenntnisse durch ein Gastsemester an einer anderen (auch ausländischen) Hochschule oder für die Konzentration auf einen Studienschwerpunkt im Diplomstudiengang Versorgungs- und Umwelttechnik an der WHZ genutzt werden.

(7) Die Teilnahme an Wahlpflichtmodulen muss bis Mitte des vorangehenden Semesters (15.05. bzw. 15.12.) angemeldet werden.

(8) Der Student ist berechtigt, über die notwendige ECTS-Punktzahl hinaus zusätzliche Module zu belegen. Diese werden auf Antrag des Studenten bescheinigt.

§ 6 Studieninhalte und Lehrformen

(1) Die Studieninhalte sind mit den Modulen festgelegt. Mit Beschluss des Fakultätsrates KFT werden für alle Module die Modulbeschreibungen als Bestandteil des Kurskataloges entsprechend festgelegt. Die in den Modulbeschreibungen des Kurskataloges enthaltenen Angaben

- Modulnummer
- Modulname
- ECTS-Punkte
- Lehr- und Lernformen
- Arbeitsaufwand
- Lernziele

- Lehrinhalte
 - Leistungsnachweise
- sind Anlage 2 dieser Studienordnung.

(2) Die Lehrformen des Diplomstudienganges Versorgungs- und Umwelttechnik bestehen aus

- Vorlesungen
- Seminaristischen Vorlesungen/ Vorlesungen mit integrierten Übungen
- Übungen
- Seminaren
- Praktika

Die zeitlichen Anteile nach Semesterwochenstunden in den Modulen sowie die ECTS-Punkte sind dem Studienablaufplan (s. Anlage 1) zu entnehmen.

(3) Die Modulbeschreibungen enthalten weitere Angaben, wie die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Vergabe von ECTS-Punkten, die Häufigkeit des Angebotes und den Arbeitsaufwand einschließlich Selbststudium.

§ 7 Tutorien

Zur Unterstützung der Studenten sollen, insbesondere am Studienbeginn, Tutorien angeboten werden. In Tutorien werden Anleitungen zur Wiederholung vorausgesetzter Kenntnisse sowie zum Erreichen der Lernziele der Module gegeben.

§ 8 Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der WHZ. Die Studienberatung erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.
- (2) Die studienbegleitende Fachberatung ist Aufgabe der Fakultät KFT. Sie erfolgt durch die Lehrenden sowie durch die Studienberatung beim Dekanat. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt den Studenten insbesondere in Fragen der Studienorganisation.
- (3) Die Inanspruchnahme der studienbegleitenden Fachberatung wird vor allem in folgenden Fällen empfohlen:
 1. bei Studienbeginn,
 2. bei der Organisation und Planung des Studiums,
 3. bei Schwierigkeiten im Studium,
 4. vor und nach längerer Unterbrechung des Studiums,
 5. bei Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
 6. vor Abbruch des Studiums.
- (4) Studenten, die bis zum Beginn des dritten Fachsemesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, sollen im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät KFT am 12. Mai 2010 beschlossen und tritt mit Wirkung vom 01. September 2010 in Kraft. Sie ist an der Westsächsischen Hochschule Zwickau zu veröffentlichen.

Diese Studienordnung gilt ab dem 1. September 2010 für alle Studierenden ab Matrikel 2006. Bereits abgelegte Modulprüfungen bleiben unberührt.
Für die Studierenden der Matrikel 06 und 07, die den Studienschwerpunkt Umwelttechnik belegt haben, gilt weiterhin der Studienplan für diesen Studienschwerpunkt aus der Studienordnung vom 12. Mai 2009.

Diese Satzung wurde vom Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau mit Beschluss vom 23. Juni 2010 genehmigt.

Zwickau, den 23. Juni 2010

gez.
Prof. Dr. rer. nat. habil. B. Fellenberg
Amtierender Rektor

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät KFT vom 12. Mai 2010 und der Genehmigung des Rektorats vom 23. Juni 2010.

Zwickau, den 24. Juni 2010

gez.
Prof. Dr.-Ing. W. Foken
Dekan

[Anlage 1 Studienablaufplan](#)

Anlage 2 Modulbeschreibung im Kurskatalog

Anlage 1 Studienablaufplan**1. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang**

| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte | SWS | | | | | | |
|------------------------|--|-----------------|----------|---|----|----------|----|---|---|
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S | |
| KFT100 | Grundlagen Technische Mechanik I (Statik, Kinematik, Kinetik) | 4 | 4 | | 4 | | | | |
| MBK405 | Grundlagen der Konstruktionslehre | 4 | 4 | 2 | | | 2 | | |
| PTI041 | Mathematik/Grundlagen <i>Tutorien Mathematik (fakultativ)</i> | 6 | 6 (2) | | | 6 (2) | | | |
| PTI307 | Chemische Grundlagen | 4 | 4 | | | 4 | | | |
| PTI700 | Informationssysteme | 4 | 3 | 2 | | | | 1 | |
| SPR606 | Technisches Englisch - Studiengang Versorgungs- und Umwelttechnik | 4 | 3 | | | | | | 3 |
| WIW100 | Einführung BWL I | 4 | 3 | 2 | | | 1 | | |
| | Summe | 30 | 27 | 6 | 14 | 3 | 1 | | 3 |

2. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang

| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte | SWS | | | | | | |
|------------------------|--|-----------------|----------|-----|------|---|----|-----|--|
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S | |
| ELT720 | Elektrotechnik/Elektronik | 4 | 4 | 3,5 | | | | 0,5 | |
| MBK101 | Grundlagen Technische Mechanik II (Festigkeitslehre) | 4 | 4 | | | 4 | | | |
| MBK120 | Thermodynamik I Grundlagen, Zustandsänderungen, Kreisprozesse | 4 | 4 | | | 4 | | | |
| MBK300 | Werkstofftechnik für die Stg. Industrial Management & Engineering Versorgungs- und Umwelttechnik | 6 | 6 | 5 | | | | 1 | |
| PTI042 | Ingenieurmathematik | 6 | 6 | | | 6 | | | |
| PTI300 | Experimentalphysik | 6 | 6 | | | 4 | | 2 | |
| | Summe | 30 | 30 | 5 | 21,5 | | | 3,5 | |

3. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang

| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte | SWS | | | | | | |
|------------------------|--|-----------------|----------|----|----|---|----|---|--|
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S | |
| AMB336 | Fertigungstechnik - Grundlagen und Verfahren für den Stg. Versorgungs- und Umwelttechnik | 6 | 6 | 4 | | | | 2 | |
| KFT810 | Heizungstechnik I | 6 | 6 | 4 | | | | 2 | |
| MBK121 | Thermodynamik II - Wärme- und Stofftransport | 6 | 6 | | | 6 | | | |
| MBK124 | Grundlagen Strömungslehre | 4 | 4 | 2 | | | 2 | | |
| MBK424 | Grundlagen Maschinenelemen- te/CAD-2D | 4 | 4 | 1 | 1 | | | 2 | |
| MBK820 | Bautechnische Grundlagen | 4 | 4 | 3 | | | | 1 | |
| | Summe | 30 | 30 | 14 | 7 | 2 | | 7 | |

4. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang

| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte | SWS | | | | | | |
|------------------------|---|-----------------|----------|----|----|---|----|---|--|
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S | |
| PTI475 | Energie - Nachhaltige Strategien | 8 | 6 | | | 6 | | | |
| MBK140 | Messtechnik - Grundlagen | 4 | 4 | 3 | | | | 1 | |
| MBK815 | Klima- und Kältetechnik I | 4 | 4 | 3 | | | | 1 | |
| KFT826 | Computergestützte Planungsmetho- den | 6 | 4 | 2 | | | | 2 | |
| | verbindliche Wahlpflichtmodule der Studienschwerpunkte und ergänzende Wahlpflichtmodule | 8 | | | | | | | |
| | Summe | 30 | 18 | 14 | | | | 4 | |

| 5. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|----------|---|----|---|----|---|
| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte ⁱ | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| PTI314 | Kreislaufwirtschaft und Entsorgung | 4 | 4 | | 3 | | 1 | |
| KFT841 | Energiewirtschaft | 6 | 5 | 2 | 1 | | 2 | |
| MBK160 | Grundlagen der Regelungstechnik | 4 | 4 | | 3 | | 1 | |
| MBK816 | Klima- und Kältetechnik II | 4 | 4 | | 4 | | | |
| MBK821 | Facility Management I | 4 | 4 | 2 | | | 2 | |
| MBK825 | Projektentwicklung im Anlagenbau | 4 | 4 | | 4 | | | |
| MBK832 | Wasseraufbereitung | 4 | 4 | | 3 | | 1 | |
| | Summe | 30 | 29 | 6 | 17 | | 6 | |

| 6. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|----------|---|----|---|----|---|
| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte ⁱ | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK270 | Praxismodul | 28 | | | | | | |
| MBK280 | Praxis wissenschaftlichen Arbeitens/ Studienprojekt und Studium generale | 2 (8) | 1 | | 1 | | | |
| | Summe | 30 | 1 | | 1 | | | |

| 7. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|----------|---|----|---|----|---|
| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK280 | Praxis wissenschaftlichen Arbeitens/ Studienprojekt und Studium generale | 6 (8) | 1 | | 1 | | | |
| | verbindliche Wahlpflichtmodule der Studienschwerpunkte und ergänzende Wahlpflichtmodule | 24 | | | | | | |
| | Summe | 30 | 1 | | 1 | | | |

| 8. Semester – Pflichtmodule gesamter Studiengang | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|----------|---|----|---|----|---|
| Modul- Nummer | Modul | ECTS- Punkte ⁱ | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK290 | Diplomprojekt | 22 | | | | | | |
| | verbindliche Wahlpflichtmodule der Studienschwerpunkte und ergänzende Wahlpflichtmodule | 8 | | | | | | |
| | Summe | 30 | | | | | | |

ⁱ In () gesetzte ECTS-Punkte sind die für das gesamte semesterübergreifende Modul zu erwerbenden ECTS-Punkte. Bei semesterübergreifenden Modulen können keine Teil-ECTS-Punkte erworben werden.

| 4. Semester – Studienschwerpunkt Versorgungstechnik/Facility Management | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|---|----|---|----|---|
| Modul- Nummer | für den Studienschwerpunkt verbindliche Wahlpflichtmodule | ECTS- Punkte | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK833 | Versorgungstechnik | 4 | 4 | | 4 | | | |
| | Summe | 4 | 4 | | 4 | | | |
| ergänzende Wahlpflichtmodule | | | | | | | | |
| KFT126 | Angewandte Strömungslehre | 4 | 3 | 1 | | 1 | 1 | |
| MBK551 | Grundlagen der Arbeitswissenschaft | 4 | 4 | 2 | 1 | | 1 | |
| PTI310 | Umweltanalytik | 4 | 4 | | 2 | | 2 | |
| SPR617 | Advanced Technical English | 4 | 3 | | | | | 3 |
| | Summe | 4 | | | | | | |

| 7. Semester – Studienschwerpunkt Versorgungstechnik/Facility Management | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|----|----|---|----|-----|
| Modul- Nummer | für den Studienschwerpunkt verbindliche Wahlpflichtmodule | ECTS- Punkte | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK811 | Heizungstechnik II | 4 | 4 | 3 | | | | 1 |
| MBK817 | Klima- und Kältetechnik III | 6 | 6 | 4 | | | | 2 |
| MBK822 | Facility Management II | 4 | 4 | 3 | | | | 1 |
| | Summe | 14 | 14 | 10 | | | | 2 2 |
| ergänzende Wahlpflichtmodule | | | | | | | | |
| ELT641 | Elektrische Antriebe | 4 | 4 | 3 | | | | 1 |
| MBK232 | Technische Akustik/Lärmschutz | 4 | 4 | 3 | | | | 1 |
| MBK500 | Fabrikbetrieb | 6 | 6 | | 6 | | | |
| PTI043 | Angewandte Mathematik und mathe- matische Software | 4 | 3 | | | 2 | | 1 |
| PTI312 | Moderne Abwassertechnik | 4 | 4 | | | 3 | | 1 |
| PTI313 | Recycling | 4 | 4 | | | 3 | | 1 |
| PTI461 | Stoff und Umwelt | 4 | 4 | | | 3 | | 1 |
| PTI465 | Gewässer- und Luftreinhaltung | 6 | 5 | | | 4 | | 1 |
| PTI705 | Softwareentwicklung | 4 | 4 | | | 3 | | 1 |
| PTI730 | VBA-Programmierung | 4 | 3 | 2 | | | | 1 |
| WIW300 | Recht für Ingenieure | 4 | 4 | 4 | | | | |
| WIW500 | Unternehmensführung | 4 | 3 | 2 | | | | |
| | Summe | 10 | | | | | | |

| 8. Semester – Studienschwerpunkt Versorgungstechnik/Facility Management | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|---|----|---|----|-----|
| Modul- Nummer | ergänzende Wahlpflichtmodule | ECTS- Punkte | SWS | | | | | |
| | | | Σ | V | VÜ | Ü | Pr | S |
| MBK671 | Schwingungen, Schwingfestigkeit und Geräusche in Kraftfahrzeugen | 4 | 4 | | 3 | | | 1 |
| KFT806 | Ausgewählte Kapitel der Umwelttech- nik | 4 | 4 | 1 | | | | 1 2 |
| MBK834 | Anlagenplanung | 4 | 4 | 1 | | | | 3 |
| | Summe | 8 | | | | | | |

| Zusammenfassung Studienschwerpunkt Versorgungstechnik/Facility-Management | ECTS-Punkte |
|--|-------------|
| Gesamtsumme Pflichtmodule | 200 |
| Gesamtsumme verbindliche Wahlpflichtmodule | 18 |
| Gesamtsumme der notwendigen ergänzenden Wahlpflichtmodule | 22 |
| Gesamtsumme aller ergänzenden Wahlpflichtmodule | 84 |

- V Vorlesung
VÜ Seminaristische Vorlesung/ Vorlesung mit integrierter Übung
Ü Übung
S Seminar
Pr Praktikum

Anlage 2 Modulbeschreibung im Kurskatalog