

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 61, Heft 1 vom 21. November 2017**

---



## **Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau**

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 13. Juni 2017 und 22. September 2017 nach Genehmigung des Rektorates vom 19. September 2017 nachstehende

### **Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau**

beschlossen.

#### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau vom 26. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 9 vom 27. September 2013) wird wie folgt geändert:

##### **Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:**

Die Angaben zu der Anlage 1 und Anlage 2 werden wie folgt gefasst: "Anlage 1: Studienablaufplan"

##### **Zu den Anlagen 1 und 2:**

Die Anlage 1 (Studienablaufplan des Diplomstudienganges Maschinenbau) und Anlage 2 (Studienablaufplan der Vertiefungsfächer im Diplomstudiengang Maschinenbau) erhalten die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

##### **Zur Anlage Modulhandbuch:**

Die Anlage Modulhandbuch erhält die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

#### **Artikel 2 Inkrafttreten und Geltungsbereich**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die nach der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau vom 26. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 9 vom 27. September 2013) studieren bezüglich

1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2017/18 erstmalig ablegen werden und
2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren

Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2018 erstmalig ablegen werden.

(2) Studierende, die ihr Studium im Diplomstudiengang Maschinenbau vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben und das Modul „Studienarbeit Maschinenbau“ bereits absolviert haben, wählen Freie Wahlmodule im Umfang von 9 statt 8 Leistungspunkten.

(3) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für Personen femininen Geschlechts.

Freiberg, 13. November 2017

gez.  
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht  
Rektor

**Anlage: Studienablaufplan**

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	5. Sem. V/Ü/S/P	6. Sem. V/Ü/S/P	7. Sem. V/Ü/S/P	8. Sem. V/Ü/S/P	9. Sem. V/Ü/S/P	10. Sem. V/Ü/S/P	LP
<b>1. bis 4. Semester, Vordiplom - Grundstudium</b>											
Einführung in Konstruktion und CAD	1/2/0/1	1/2/0/0									6
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	5/3/0/0										9
Werkstofftechnik	3/0/0/0	2/0/0/1									8
Physik für Ingenieure	2/0/0/2	2/1/0/0									8
Technische Mechanik A - Statik	2/2/0/0										4
Fertigungstechnik	3/2/0/1										7
Grundlagen der Elektrotechnik		2/1/0/0	0/0/0/2								5
Höhere Mathematik für Ingenieure 2		4/2/0/0									7
Grundlagen der BWL		2/2/0/0									6
Technische Mechanik B - Festigkeitslehre		2/2/0/0	2/2/0/0								9
Messtechnik			2/0/0/0	0/0/0/1							4
Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge			2/1/0/0	2/1/0/0							7
Einführung in die Informatik			4/2/0/0								7
Technische Thermodynamik I			2/2/0/0								4
Konstruktionslehre			3/2/0/0	3/2/0/0							12
Einführung in die Prinzipien der Chemie			3/1/0/1								6
Technische Mechanik C - Dynamik				2/2/0/0							5
Technische Thermodynamik II				2/2/0/0							4
Strömungsmechanik I				3/1/0/0							5
<b>1. bis 4. Semester, Vordiplom - Grundstudium: Pflichtmodul Fremdsprachen</b>											
Das Modul "Fachsprache Deutsch für Techniker" ist nur von Studierenden anstelle des Moduls "Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften" zu absolvieren, die die DSH-Prüfung ablegen mussten.											
Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau)	0/2/0/0	0/2/0/0									4
Fachsprache Deutsch für Techniker		0/4/0/0									4

<b>5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium</b>											
5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium: <b>Pflichtmodule für alle Vertiefungsfächer</b>											
Studienarbeit Maschinenbau					x	x					6
Elektrische Maschinen und Antriebe					1.5/0.5/0/0	0/0/0/1					3
Regelungssysteme (Grundlagen)					3/1/0/0						5
Automatisierungssysteme						2/1/0/0					4
Fachpraktikum Maschinenbau und Großer Beleg Maschinenbau							20Wo				30
Projektarbeit Maschinenbau								x	x		11
Diplomarbeit Maschinenbau										x	30
<b>5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium: Vertiefungsfächer*</b>											
Es ist eines der folgende Vertiefungsfächer im Umfang von 30 Leistungspunkten zu wählen. Aus einem zweiten Vertiefungsfach sind Module im Umfang von 11 Leistungspunkten zu wählen.											
<b>Vertiefungsfächer*: A: Aufbereitungsmaschinen</b>											
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik					2/1/0/0						4
Klassier- und Mischmaschinen					2/1/0/1						5
Grobzerkleinerungsmaschinen						3/1/0/1					6
Feinzerkleinerungsmaschinen							3/1/0/1				6
Agglomeratoren								2/0/0/1			4
Sortiermaschinen								2/1/0/1			5
<b>Vertiefungsfächer*: B: Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen</b>											
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen					2/2/0/0						5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine					2/0/0/1						3
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen						2/1/0/0					4
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine						2/0/0/1					3
Konstruktionsanalyse und -modellierung							2/1/0/0				4

Tunnelbautechnik								2/0/0/0			3
Grundlagen der Bohrtechnik									2/1/0/1		4
Spezialtiefbaumaschinen									2/1/0/0		4
<b>Vertiefungsfächer*: D: Dezentrale und regenerative Energieanlagen</b>											
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung					2/1/0/0						4
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen					1/1/0/0						3
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung							2/1/0/0				4
Energiewirtschaft							2/1/0/0				4
Wärmepumpen und Kälteanlagen								1/1/0/0			3
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien								2/1/0/0			4
Praktikum Energieanlagen									1/0/0/3		4
Process Modelling (Prozessmodellierung)									2/1/0/0		4
<b>Vertiefungsfächer*: E: Thermoprozessanlagen - Konstruktion, Bau und Betrieb</b>											
Elektrische Öfen und Öfen mit Sonderatmosphären					2/1/0/0						4
Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen					2/0/0/0	2/1/0/0					6
Labor Wärmetechnische Anlagen							0/2/0/2				5
Modellierung von Thermoprozessanlagen								2/1/0/0			4
Konstruktion wärmetechnischer Anlagen									4/1/0/0		7
Hochtemperaturwerkstoffe									2/2/0/0 + Exkursion		5
<b>Vertiefungsfächer*: F: Gastechnik - Erdgas, Biogas, Wasserstoff</b>											
Einführung in die Gastechnik					3/1/0/0						5
Gasanlagentechnik							3/0/0/0				5
Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung							3/0/0/0				5

Praktikum Gastechnik								1/0/0/3			6
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien								2/1/0/0			4
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen									3/1/0/0		5
<b>Vertiefungsfächer*: G: Konstruktionstechnik</b>											
Neue Konstruktionswerkstoffe					2/0/0/0						3
Höhere Festigkeitslehre					2/2/0/0						4
Additive Fertigung						2/1/0/0					4
Leichtbau						2/1/0/0					4
Konstruktionsanalyse und -modellierung								2/1/0/0			4
Mehrkörperdynamik								2/1/0/0			4
Fertigungsplanung in der additiven Fertigung									2/1/0/0		4
Seminar Produktentwicklung und Prototypenerprobung									1/2/0/0		3
<b>Vertiefungsfächer*: H: Automatisierung</b>											
Elektrische Maschinen - geregelte elektrische Antriebe I					2/0/0/0	1/1/0/0					6
Anwendung von Regelungssystemen					1/0/1/2						4
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen						2/0/1/1					5
Regelung im Zustandsraum								2/1/0/1			4
Identifikation und Optimalregelung									2/1/0/0		4
Elektronik									2/1/0/0		3
Energienetze und Netzoptimierung									2/1/0/1		4
<b>Vertiefungsfächer*: I: Thermofluiddynamik</b>											
Fluidenergiemaschinen					2/1/0/1						4
Messmethoden in der Thermofluiddynamik						2/0/0/1					4
Turbulenztheorie						2/0/0/0					3
Wärmetransport in porösen Medien						2/1/0/0					4

Numerische Methoden der Thermofluid- dynamik II								2/1/0/0			4
Mehrphasenströmung und Rheologie								2/0/0/0			3
Numerische Methoden der Thermofluid- dynamik III									0/0/2/0		4
Düsenauslegung und Sprays									2/0/0/1		4
<b>Vertiefungsfächer*: J: Elektromobilität</b>											
Elektrische Maschinen - geregelte elektri- sche Antriebe I						2/0/0/0	1/1/0/0				6
Einführung in die Elektromobilität						2/0/0/0 + Exkur- sion 1 d					3
Elektronik						2/1/0/0					3
Werkstoffe elektrischer Aggregate							2/0/0/0				3
Regelung im Zustandsraum									2/1/0/1		4
Elektrische Maschinen - geregelte elektri- sche Antriebe II									1/2/0/0	2/1/0/0	5
Leistungselektronik									2/0/0/0		3
Messtechnik für elektrische Antriebe										2/0/0/1	3
<b>Vertiefungsfächer*: K: Berechnung und Simulation</b>											
Höhere Festigkeitslehre						2/2/0/0					4
Softwaretools für die Simulation						0/2/0/0					3
Mehrkörperdynamik							2/1/0/0				4
Nonlinear Finite Element Methods							2/1/0/1				4
Konstruktionsanalyse und -modellierung									2/1/0/0		4
Continuum Mechanics									2/1/0/0		4
Technische Schwingungslehre										2/1/0/0	4
Messmethoden der Mechanik										0/1/0/1	3



5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium: <b>Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung**</b>											
Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen, wobei nur ein Modul aus der Ergänzungsliste belegt werden kann.											
Konstruktionsanalyse und -modellierung								2/1/0/0			4
Transport Phenomena Using CFD								3/0/0/0			4
Continuum Mechanics								2/1/0/0			4
Mehrphasenströmung und Rheologie								2/0/0/0			3
Mehrkörperdynamik								2/1/0/0			4
Nonlinear Finite Element Methods								2/1/0/1			4
Werkstoffmechanik									2/2/0/0		5
Neue Konstruktionswerkstoffe									2/0/0/0		3
Höhere Festigkeitslehre									2/2/0/0		4
Energienetze und Netzoptimierung									2/1/0/1		4
Process Modelling (Prozessmodellierung)									2/1/0/0		4
Fracture Mechanics Computations									2/2/0/0		5
Düsenauslegung und Sprays									2/0/0/1		4
Stahlbau									2/1/0/0		3
Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung**: Ergänzungsliste											
Fügetechnik für Keramik und Glas								2/0/0/0 + Exkursion 1 d			3
Grundlagen der Kernkraftwerkstechnik								2/0/0/0			3
Instandhaltung								2/0/0/0			3
Erdwärmennutzung (Grundlagen und Anwendung)								2/1/0/0			4
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)									2/1/0/0		4
Industrielle Photovoltaik									2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
Biogas									2/0/0/0		3

<p>5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium: <b>Wahlpflichtmodulgruppen zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung</b> Es sind alle Module einer der beiden folgenden Modulgruppen zu wählen (abhängig von der Wahl des Vertiefungsfaches):</p>											
<p>Wahlpflichtmodulgruppen zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung: <b>Modulgruppe A für die Vertiefungsfächer D, E, F und I (25 Leistungspunkte)</b></p>											
Strömungsmechanik II					2/1/0/0						4
Wärme- und Stoffübertragung					3/2/0/1						7
Technische Verbrennung					2/1/0/1	1/1/0/0					6
Numerische Methoden der Thermofluid-dynamik I						2/1/0/0					4
Projektierung von Wärmeübertragern								2/1/0/0			4
<p>Wahlpflichtmodulgruppen zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung: <b>Modulgruppe B für die Vertiefungsfächer A, B, G, H, J und K (25 Leistungspunkte)</b></p>											
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen					2/1/0/0						4
Numerische Methoden der Mechanik					2/1/0/0						4
Maschinendynamik 1 und 2					2/1/0/0	2/1/0/0					6
Hydraulische und pneumatische Antriebe						2/1/0/0					4
CAD für Maschinenbau						1/2/0/0					3
Fördertechnik								2/2/0/0			4
<p>5. bis 10. Semester, Diplom - Hauptstudium: <b>Freie Wahlmodule**</b> Es sind Module im Umfang von 8 Leistungspunkten aus dem mathematisch, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Besonders werden empfohlen:</p>											
Projektmanagement für Nicht-Ökonomen								2/0/0/0			3
Energie- und Rohstoffwirtschaft								2/2/0/0			6
Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht									2/0/0/0		3
Historische Strömungsmaschinen									1/0/1/0		3

**Legende:**

- \* Das Angebot der Vertiefungsmodule kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Vertiefungsmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.
- \*\* Darüber hinaus kann das Angebot an Wahlpflichtmodulen und Freien Wahlmodulen auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik erweitert werden. Das erweiterte Angebot an Wahlpflichtmodulen und Freien Wahlmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg