

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 57 vom 18. September 2020



Dritte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 35 Absatz 1 Satz 2 und § 34 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 Gesetz vom 5. April 2019 (SächsGVBl. S. 545), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 14. Juli 2020 nach Genehmigung des Rektorates vom 14. September 2020 nachstehende

Dritte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau

beschlossen.

Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau vom 25. März 2010 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 10 vom 31. März 2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. November 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 64 vom 29. November 2017), wird wie folgt geändert:

Zu den Anlagen:

Die Anlage (Prüfungsplan des Masterstudienganges Maschinenbau) 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 Masterstudiengang Maschinenbau vom 25. März 2010 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 10 vom 31. März 2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. November 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 64 vom 29. November 2017), studieren, bezüglich

1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2020/21 erstmalig ablegen werden und
2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2021 erstmalig ablegen werden.

(2) Studierende, die in ihrem Bachelorstudium an der TU Bergakademie Freiberg im Rahmen ihres Vertiefungsfaches J: Elektromobilität das Modul „Elektrische Maschinen - geregelte elektrische Antriebe I“ (6 LP) absolviert haben und das gewählte Vertiefungsfach im Master fortführen, wählen im Master anstelle des Moduls „Theorie Elektrischer Maschinen“ (4 LP) das Modul „Berechnung elektrischer Maschinen“ (5 LP).

(3) Folgende Module der Prüfungsordnung mit Stand vom 27. November 2017 werden durch folgende Module dieser Ordnung ersetzt.

Module gemäß PO mit Stand vom 27.11.2017	Module gemäß dieser Ordnung
Tunnelbautechnik (3 LP) Spezialtiefbaumaschinen (4 LP)	Tunnelbautechnik und Spezialtiefbaumaschinen (7 LP)
Elektrische Maschinen - geregelte elektrische Antriebe II (5 LP)	Elektrische Antriebe II (4 LP)

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

Freiberg, den 18. September 2020

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Anlage: Prüfungsplan des Masterstudienganges Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Module zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung				
Es ist wahlweise, abhängig vom gewählten Vertiefungsfach I, eines der beiden Module zu wählen:				
Module zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung: A: Vertiefung I: D, E, F, I				
Projektierung von Wärmeübertragern	MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern)	1		4
Module zur ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung: B: Vertiefung I: A, B, G, H, J, K				
Fördertechnik	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Mindestens 90% der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert, davon eine konstruktive Übung)	1 0		4
Pflichtmodule				
Projektarbeit Maschinenbau	AP* (Projektarbeit (gemeinsame schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung, Anteile der einzelnen Bearbeiter sind kenntlich zu machen, Abgabefrist 22 Wochen nach Ausgabe des Themas)) AP* (Präsentation)	2 1	Bachelorabschluss	11
Master Thesis Maschinenbau mit Kolloquium	AP* (Master Thesis (schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung, Abgabefrist 22 Wochen nach Ausgabe des Themas)) AP* (Kolloquium (Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit))	4 1	Projektarbeit Maschinenbau - Nachweis von 2 Fachexkursionen - Antritt aller Modulprüfungen des 1. und 2. Fachsemesters (durch Ablegen eines Prüfungsversuchs von mindestens einer Prüfungsleistung pro Modul) - höchstens drei offene Prüfungsleistungen in noch nicht abgeschlossenen Modulen - Zulassungsvoraussetzungen des Kolloquiums: Erfolgreicher Abschluss aller übrigen Module des Masterstudienganges Maschinenbau	30

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Vertiefungsfächer				
Es ist eines der folgende Vertiefungsfächer im Umfang von 15 Leistungspunkten zu wählen (Vertiefungsfach I). Aus einem zweiten Vertiefungsfach sind Module im Umfang von 11 Leistungspunkten aus dem Bachelor- und Masterangebot zu wählen (Vertiefungsfach II).				
A: Aufbereitungsmaschinen				
Feinzerkleinerungsmaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Mindestens 90 % der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert (Protokolle), davon eine konstruktive Übung)	0		
Agglomeratoren	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		4
	PVL (mindestens 90 % der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert, davon eine konstruktive Übung)	0		
Sortiermaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (mindestens 90 % der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert (Protokolle), davon eine konstruktive Übung)	0		
B: Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen				
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Tunnelbautechnik und Spezialtiefbaumaschinen	PVL (Beleg Spezialtiefbaumaschinen)	0		7
	KA (Spezialtiefbaumaschinen (WS))	1		
	KA (Tunnelbautechnik (SS))	1		
Grundlagen der Bohrtechnik	KA	1		4
	PVL (Versuchsprotokoll)	0		
D: Dezentrale und regenerative Energieanlagen				
Wärmepumpen und Kälteanlagen	MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern)	1		4
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		4
	PVL (Belege zu allen Übungsaufgaben)	0		
Praktikum Energieanlagen	PVL (Abschluss der Praktika)	0		4
	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		
Process Modelling (Prozessmodellierung)	KA*	7		4
	AP* (Beleg)	3		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
E: Thermoprozessanlagen - Konstruktion, Bau und Betrieb				
Modellierung von Thermoprozessanlagen	AP (Beleg mit Programmierung einer typischen Berechnungsaufgabe)	1		4
Konstruktion wärmetechnischer Anlagen	MP PVL (Konstruktionsbelege)	1 0		7
Hochtemperaturwerkstoffe	KA	1		5
F: Gastechnik - Erdgas, Biogas, Wasserstoff				
Praktikum Gastechnik	AP (Schriftliche Protokolle zum Praktikum)	1		6
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Belege zu allen Übungsaufgaben)	1 0		4
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		5
G: Konstruktionstechnik				
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Mehrkörperdynamik	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0		5
Fertigungsplanung in der additiven Fertigung	KA PVL (Belege der Übungen)	1 0		4
Seminar Produktentwicklung und Prototypenerprobung	AP (Beleg und dessen Präsentation)	1		4
H: Automatisierung				
Regelung im Zustandsraum	MP PVL (Teilnahme am parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikum (Testate))	1 0		4
Elektronik	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik	4
Identifikation und Optimalregelung	MP	1		4
Energienetze und Netzoptimierung	MP PVL (Abschluss des Praktikums mit Testat)	1 0		5

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
I: Thermofluiddynamik				
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	MP/KA (MP = Einzelprüfung; KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		4
Mehrphasenströmung und Rheologie	MP (MP = Einzelprüfung)	1		4
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik III	AP (Vortrag [20 min])	1	Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I	4
Düsenauslegung und Sprays	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum)	1 0		4
J: Elektromobilität				
Regelung im Zustandsraum	MP PVL (Teilnahme am parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikum (Testate))	1 0		4
Vernetzte Energiespeicher	KA	1		4
Elektrische Antriebe II	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		4
Theorie Elektrischer Maschinen	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1	Grundlagen der Elektrotechnik oder Einführung in die Elektrotechnik	4
K: Berechnung und Simulation				
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Continuum Mechanics	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) In Deutsch möglich.	1		4
Technische Schwingungslehre	KA	1		4
Messmethoden der Mechanik	AP (Praktikumsversuche)	0		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung**				
Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen, wobei nur ein Modul aus der Ergänzungsliste gewählt werden kann.				
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Mehrphasenströmung und Rheologie	MP (MP = Einzelprüfung)	1		4
Transport Phenomena Using CFD	MP* (30 min.) AP* (Belegaufgaben)	7 3		4
Continuum Mechanics	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) In Deutsch möglich.	1		4
Mehrkörperdynamik	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0		5
Nonlinear Finite Element Methods	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) PVL (FEM-Programmieraufgabe in MATLAB/Octave) In Deutsch möglich.	1 0		4
Höhere Festigkeitslehre	KA	1		5
Werkstoffmechanik	KA	1		5
Neue Konstruktionswerkstoffe	KA	1		3
Stahlbau	KA PVL (Übungsbeleg)	1 0		4
Process Modelling (Prozessmodellierung)	KA* AP* (Beleg)	7 3		4
Fracture Mechanics Computations	MP/KA (KA bei 12 und mehr Teilnehmern) In Deutsch möglich.	1		5
Energienetze und Netzoptimierung	MP PVL (Abschluss des Praktikums mit Testat)	1 0		5
Düsenauslegung und Sprays	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum)	1 0		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung**: Ergänzungsliste				
Fügetechnik für Keramik und Glas	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		3
Grundlagen der Kernkraftwerkstechnik	KA	1		3
Bionik	KA	1		3
Instandhaltung	KA	1		3
Erdwärmenutzung (Grundlagen und Anwendung)	KA PVL (Teilnahme an den angebotenen Exkursionen)	1 0		4
Biogas	KA	1		4
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)	KA PVL (Teilnahme an den angebotenen Exkursionen)	1 0		4
Industrielle Photovoltaik	KA	1		3
Freie Wahlmodule**				
Es sind Module im Umfang von 9 LP aus dem aus dem mathematisch, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen, darunter mindestens 6 LP aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Modulangebot. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Besonders empfohlen werden:				
Projektmanagement für Ingenieure	KA*	1		5
	AP* (Seminararbeit mit Meilensteinpräsentation)	1		
Entrepreneurship für Nicht-Ökonomen	KA	1		3
Energie- und Rohstoffwirtschaft	KA	1		6
Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht	KA	1		3
Historische Strömungsmaschinen	KA	1		3

Legende:

MP = Mündliche Prüfungsleistung

KA = Klausurarbeit

AP = Alternative Prüfungsleistung PVL = Prüfungsvorleistung

* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

** Das Angebot an Wahlpflichtmodulen und Freien Wahlmodulen kann 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