

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 32 vom 13. Juli 2020

**Prüfungs- und Studienordnung
für den Teilstudiengang
Maschinenbau
im Bachelorstudiengang
Engineering**

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i.V.m. § 35 Absatz 1 Satz 2, § 34 und § 32 Absatz 2 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. 245), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 14. April und 12. Mai 2020 nach Genehmigung des Rektorates vom 29. Juni 2020 nachstehende

**Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudien-
gang Engineering an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

Inhaltsübersicht:	§§
Geltungsbereich.....	1
Inkrafttreten.....	2

Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs Maschinenbau

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung regelt auf der Grundlage des SächsHSFG, die ergänzenden Prüfungen des Teilstudiengangs Maschinenbau im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg.

(2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Engineering.

§ 2 Inkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2020/2021 aufnehmen.

(2) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

Freiberg, den 10. Juli 2020

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs (Faches) Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Fach: Maschinenbau				
Maschinenbau: Schwerpunktmodule				
Getriebekonstruktion	KA	1		7
	PVL (Schriftliche Testate im Umfang von insgesamt 120 Minuten)	0		
	PVL (Konstruktionsbelege)	0		
Fertigungstechnik	KA*	3		7
	AP* (Belege der Übungen)	2		
	PVL (Praktikum)	0		
Technische Mechanik B - Festigkeitslehre II	KA	1		4
Moderne Konstruktionswerkstoffe	KA	1		5
Elektrische Maschinen	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik	6
	PVL (Praktikaversuche)	0		
Datenanalyse/Statistik	KA	1		4
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA	1		5
Maschinendynamik	KA	1		5
Automatisierungssysteme	KA	1		5

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Maschinenbau: Wahlpflichtmodule**				
Es sind Module im Umfang von 16 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:				
Komplexpraktikum Elektrotechnik	AP (Praktikumsversuche)	1	Einführung in die Elektrotechnik	4
Design für die Additive Fertigung	KA	1		4
Höhere Festigkeitslehre	KA	1		5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	KA PVL (Laborprotokolle)	1 0		3
Anwendung von Regelungssystemen	MP AP* (Seminarvortrag und Ausarbeitung)	1 1		4
Softwaretools für die Simulation	KA	1		4
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	KA	1		5
Elektronik	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik	4
Fluidenergiemaschinen	KA PVL (Testat zu allen Versuchen des Praktikums)	1 0		5
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung	KA	1		5
Einführung in die Elektromobilität	AP (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)	1		5
Klassier- und Mischmaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung)	0		
Strömungsmechanik II	KA	1		5
CAD für Maschinenbau	AP (Belegaufgabe)	1		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Topologieoptimierung und Bauteildesign	PVL (Konstruktion mit Topologieoptimierung)	0		4
	MP	1		
Technische Thermodynamik II	KA	1		4
Additive Fertigung	KA	1		4
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	KA	1		4
Einführung in die Methode der finiten Elemente	KA	1		4
	PVL (Erfolgreiche Teilnahme am FEM-Praktikum + FEM-Beleg)	0		
Leichtbau	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen	MP	1		5
	AP* (Seminarvortrag und Ausarbeitung)	1		
Grobzerkleinerungsmaschinen	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		
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	KA	1		6
Berechnung elektrischer Maschinen	AP (Beleg „Berechnung elektrischer Maschinen“)	1	Einführung in die Elektrotechnik	5
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	KA	1		3
	PVL (Laborprotokolle)	0		
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen	KA	1		4
	PVL (Konzeptstudie)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Mehrkörperdynamik	KA	1		4
Elektrische Antriebe I	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik Elektrische Maschinen	4

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 kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i.V.m. § 36 Absatz 1 und § 32 Absatz 2 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. 245), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 14. April und 12. Mai 2020 nach Genehmigung des Rektorates vom 29. Juni 2020 nachstehende

**Studienordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudien-
gang Engineering an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

Inhaltsübersicht:	§§
Geltungsbereich.....	1
Ziele des Teilstudienganges.....	2
Lehrangebot des Teilstudienganges.....	3
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	4

Anlage: Ergänzender Studienplan des Teilstudiengangs Maschinenbau

§ 1 Geltungsbereich

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Engineering und der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Teilstudienganges Maschinenbau und somit die Module des zu wählenden Fachs (§ 6 Absatz 1 Nr. 2 der Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering).

(2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering.

§ 2 Ziele des Teilstudiengangs

(1) Die Absolventen verfügen über Kompetenzen zur Planung, Bearbeitung und Auswertung von umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in Teilbereichen des Maschinenbaus. Sie sollen in breitem Umfang vertiefte Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien des Maschinenbaus und deren interdisziplinären Erweiterungen und ein kritisches Bewusstsein auch über neueste Erkenntnisse ihrer Disziplin erwerben.

(2) Die Absolventen besitzen breites, integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen des Fachs Maschinenbau, was dem Stand der Fachliteratur entspricht, und zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung im Fach Maschinenbau einschließt. Sie verfügen über kritisches Verständnis zu den wichtigsten Theorien und Prinzipien sowie über ein sehr breites Spektrum an Methoden ihres Fachs, so dass Sie ihr Wissen auch über die Disziplin hinaus vertiefen und komplexe Probleme bearbeiten können. Dabei sind sie in der Lage, Ziele zu definieren, reflektieren und bewerten sowie Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig und nachhaltig zu gestalten.

(3) Die Absolventen können relevante Informationen insbesondere im Maschinenbau sammeln, bewerten und interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile oder Forschungsfragen ableiten und Lösungsansätze entsprechend dem Stand der Wissenschaft entwickeln und dies im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation begründen und reflektieren.

§ 3 Lehrangebot des Teilstudiengangs (Fachs)

(1) Der Teilstudiengang gliedert sich in Schwerpunktmodule und Wahlpflichtmodule. Alle Schwerpunktmodule sind vom Studierenden des Teilstudiengangs obligatorisch zu absolvieren.

(2) Die Module und deren empfohlene zeitliche Abfolge sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sind im ergänzenden Studienplan dargestellt (Anlage). Die Lehrveranstaltungen haben die Stoffgebiete dieser Module zum Gegenstand. Einzelheiten

hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen (Anlage 2 zur Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering).

§ 4 Inkrafttreten

(1) Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2020/2021 aufnehmen.

(2) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

Freiberg, den 10. Juli 2020

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Anlage 1: Ergänzender Studienplan des Teilstudiengangs (Fachs) Maschinenbau

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	LP
Fach: Maschinenbau								
Maschinenbau: Schwerpunktmodule								
Getriebekonstruktion				4/2/0/0				7
Fertigungstechnik				3/2/0/1				7
Technische Mechanik B - Festigkeitslehre II				2/2/0/0				4
Moderne Konstruktionswerkstoffe					3/0/0/0			5
Elektrische Maschinen					2/1/0/2			6
Datenanalyse/Statistik					2/1/0/0			4
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen					2/2/0/0			5
Maschinendynamik					2/2/0/0			5
Automatisierungssysteme						3/1/0/0		5
Maschinenbau: Wahlpflichtmodule*								
Es sind Module im Umfang von 16 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:								
Komplexpraktikum Elektrotechnik				1/0/1/2				4
Design für die Additive Fertigung					2/1/0/0			4
Höhere Festigkeitslehre					2/2/0/0			5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine					2/0/0/1			3
Anwendung von Regelungssystemen					1/0/1/2			4
Softwaretools für die Simulation					0/3/0/0			4
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen					2/2/0/0			5
Elektronik					2/1/0/0			4
Fluidenergiemaschinen					2/1/0/1			5
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung					3/2/0/0			5

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	LP
Einführung in die Elektromobilität					2/0/1/0			5
Klassier- und Mischmaschinen					2/1/0/1			5
Strömungsmechanik II					2/2/0/0			5
CAD für Maschinenbau						1/2/0/0		4
Topologieoptimierung und Bauteildesign						2/1/0/0		4
Technische Thermodynamik II						2/2/0/0		4
Additive Fertigung						2/1/0/0		4
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung						2/1/0/0		4
Einführung in die Methode der finiten Elemente						2/1/0/0		4
Leichtbau						2/1/0/0		4
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen						2/0/1/1		5
Grobzerkleinerungsmaschinen						3/1/0/1		6
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik						3/2/0/0		6
Berechnung elektrischer Maschinen						2/2/0/0		5
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine						2/0/0/1		3
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen						2/1/0/0		4
Mehrkörperdynamik						2/1/0/0		4
Elektrische Antriebe I						2/1/0/1		4

* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen 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