

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 35 vom 30. September 2024

Prüfungs- und Studienordnung

für den

Teilstudiengang

Maschinenbau

im Bachelorstudiengang

Engineering

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 36 Absatz 1 Satz 2 und § 35 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 10. September 2024 nach Genehmigung des Rektorates vom 23. September 2024 nachstehende

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

beschlossen.

Inhaltsübersicht:	§§
Geltungsbereich.....	1
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	2

Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs Maschinenbau

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung regelt auf der Grundlage des SächsHSG, 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, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 32 vom 13. Juli 2020) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für die Studierenden, die ihr Studium ab Wintersemester 2024/2025 aufnehmen. Sie gilt auch für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 32 vom 13. Juli 2020) studieren, bezüglich

1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2024/2025 erstmalig ablegen werden und
2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2025 erstmalig ablegen werden.

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

Freiberg, den 30. September 2024

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs (Faches) Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	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 (Praktikumsversuche)	0		
Datenanalyse/Statistik	KA	1		4
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA	1		5
Maschinendynamik	KA	1		5
Automatisierungssysteme	KA	1		5
Maschinenbau: Wahlpflichtmodule**				
Es sind Module im Umfang von 16 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:				
Komplexpraktikum Elektrotechnik	AP (Praktikumsversuche)	1	Einführung in die Elektrotechnik	4
Technische Thermodynamik II	KA	1		4
Höhere Festigkeitslehre	KA	1		5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	KA	1		5
	PVL (Laborprotokolle)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Anwendung von Regelungssystemen	MP AP* (Seminarvortrag und Ausarbeitung)	1 1		4
Signalverarbeitung - Grundlagen	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) PVL (Programmieraufgaben im Praktikum)	1 0		5
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
Design für die Additive Fertigung	AP (Beleg + Abschlusspräsentation)	1		4
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) PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung)	1 0		5
Strömungsmechanik II	KA	1		5
CAD für Maschinenbau	AP (Belegaufgabe)	1		4
Topologieoptimierung und Bauteildesign	PVL (Konstruktion mit Topologieoptimierung) MP	0 1		4
Additive Fertigung	KA	1		4
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	KA	1		4
Einführung in die Methode der finiten Elemente	KA PVL (FEM-Praktikum + FEM-Beleg)	1 0		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Leichtbau	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	KA PVL (Laborprotokolle)	1 0		5
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen	MP AP* (Seminarvortrag und Ausarbeitung)	1 1		5
Mehrkörperdynamik	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0		5
Grobzerkleinerungsmaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Mindestens 90% der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert (Protokolle), davon eine konstruktive Übung)	1 0		6
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	KA	1		6
Berechnung elektrischer Maschinen	AP (Beleg „Berechnung elektrischer Maschinen“)	1	Einführung in die Elektrotechnik	5
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen	KA PVL (Konzeptstudie)	1 0		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 § 14 Absatz 4 i.V.m. § 37 Absatz 1 des Gesetzes die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 10. September 2024 nach Genehmigung des Rektorates vom 23. September 2024 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, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(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.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 32 vom 13. Juli 2020) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2024/25 aufnehmen. Sie gilt auch für alle Studierenden, die nach der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg den Teilstudiengang Maschinenbau im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 32 vom 13. Juli 2020) studieren.

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

Freiberg, den 30. September 2024

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
Technische Thermodynamik II				2/2/0/0		2/2/0/0		4
Höhere Festigkeitslehre					2/2/0/0			5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine					2/0/0/1			5
Anwendung von Regelungssystemen					1/0/1/2			4
Signalverarbeitung - Grundlagen					2/1/0/1			5
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
Design für die Additive Fertigung					2/1/0/0			4
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
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
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine						2/0/0/1		5
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen						2/0/1/1		5
Mehrkörperdynamik						2/1/0/1		5
Grobzerkleinerungsmaschinen						3/1/0/1		6
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik						3/2/0/0		6
Berechnung elektrischer Maschinen						2/2/0/0		5
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen						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 und Qualitätsmanagement in der Lehre

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg