

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 36 vom 30. September 2024

Prüfungs- und Studienordnung

für den

Teilstudiengang

Energietechnik

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 Energietechnik im
Bachelorstudiengang Engineering an der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

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

Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs Energietechnik

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung regelt auf der Grundlage des SächsHSG, die ergänzenden Prüfungen des Teilstudiengangs Energietechnik 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 Energietechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 33 vom 13. Juli 2020) vorbehaltlich der Absätze 3 und 4 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 Energietechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 33 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) Für Studierende, die ihr Studium im Teilstudiengang Energietechnik des Bachelorstudiengangs Engineering vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben und eines der Module Strömungsmechanik II oder Technische Verbrennung oder beide als Schwerpunktmodule bereits absolviert haben, wird das bereits absolvierte Schwerpunktmodul als Wahlpflichtmodul angerechnet.

(5) 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) Energietechnik

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Fach: Energietechnik				
Energietechnik: Schwerpunktmodule				
Technische Thermodynamik II	KA	1		4
Energiewirtschaft	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		4
Elektrische Maschinen	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0	Einführung in die Elektrotechnik	6
Wärme- und Stoffübertragung	KA PVL (Praktikum)	1 0		7
Fluidenergiemaschinen	KA PVL (Testat zu allen Versuchen des Praktikums)	1 0		5
Energiespeicher	AP (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)	1		5
Numerische Methoden der Thermofluidodynamik I	MP/KA (MP = Gruppenprüfung; KA bei 20 und mehr Teilnehmern) PVL (Zwei Belegaufgaben)	1 0		4
Energietechnik: Wahlpflichtmodule**				
Es sind Module im Umfang von 29 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:				
Automatisierungssysteme	KA	1		5
Komplexpraktikum Elektrotechnik	AP (Praktikumsversuche)	1	Einführung in die Elektrotechnik	4
Getriebekonstruktion	KA	1		7
	PVL (Schriftliche Testate im Umfang von insgesamt 120 Minuten) PVL (Konstruktionsbelege)	0 0		
Fertigungstechnik	KA*	3		7
	AP* (Belege der Übungen)	2		
	PVL (Praktikum)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Erneuerbare Energien und Wasserstoff	MP/KA (Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft; KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Praktika und Teilnahme an mindestens einer Exkursion)	0		
Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht	KA	1		6
Signalverarbeitung - Grundlagen	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Programmieraufgaben im Praktikum)	0		
Einführung in die Elektromobilität	AP (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)	1		5
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA	1		5
Einführung in die Gastechnik	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	4		5
	AP (Vortrag max. 30 min.)	1		
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	KA	1		4
Strömungsmechanik II	KA	1		5
Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen	KA (Im Wintersemester)	1		6
	KA (Im Sommersemester)	1		
Labor Wärmetechnische Anlagen	AP (Praktikumsberichte oder Testate)	1		5
Wärmetransport in porösen Medien	MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern)	1		4
Turbulente Strömungen	KA	1		7
Energieverfahrenstechnik	KA* (Energierohstoffe und -konversion)	1		8
	KA* (Industrielle Energieeffizienz)	2		
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	KA	1		4
Gasanlagentechnik	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		5
Technische Verbrennung	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Praktikum)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Elektrische Antriebe I	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik Elektrische Maschinen	4
Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		5
Wahlpflichtmodule**: insbesondere vorbereitend für Masterstudiengang Geothermie Die folgenden Module werden als Wahlpflichtmodule Studierenden empfohlen, die im Anschluss an den Bachelor beabsichtigen, den Masterstudiengang Geothermie zu belegen				
Geowissenschaftliche Geländepraktika für Geothermie	AP* (Berichte zu den Geländepraktika)	0		5
Angewandte Geophysik	KA	1		4
	AP (Anfertigung von Übungsprotokollen)	1		
Allgemeine Hydrogeologie	KA (Zwischenklausur)	1		5
	KA (Abschlussklausur)	1		
Strukturgeologie	KA	1		5
Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenfächer	KA	1		5
	AP* (Testat und aktive Teilnahme am Geländepraktikum „Bergbau, Geologie und Mineralogie in Freiberg“)	0		
Hydrologisch - Hydrogeologische Geländeübung	AP (Bericht zur Geländeübung)	0		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 Energietechnik im
Bachelorstudiengang 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 Energietechnik

§ 1 Geltungsbereich

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Engineering und der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Energietechnik an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Teilstudienganges Energietechnik 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 Studierenden sollen ein breites und fundiertes mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen erwerben, um die in der Energietechnik auftretenden Phänomene verstehen zu können. Sie sollen ein Verständnis für den weiteren interdisziplinären Kontext der Ingenieurwissenschaften entwickeln

(2) Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, naturwissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, zu beurteilen, Lösungen interdisziplinär, insbesondere hinsichtlich ihrer Energieeffizienz sowie der ökologischen und sozialen Auswirkungen zu bewerten und zur Entwicklung und Optimierung von Prozessen der Energiewandlung und -versorgung sowie Maschinen und Anlagen zu nutzen.

(3) Die Absolventen sollen die zwischen Technik und Mensch, Technik und Umwelt/Ressourcen sowie Technik und Sicherheit vorhandenen Beziehungen erkennen und sich der daraus folgenden gesellschaftlichen Verantwortung bewusst werden können. Sie sollen in der Lage sein, sowohl in interdisziplinären Gruppen als auch selbstständig kreativ zu arbeiten.

(4) Die Absolventen sollen aufgrund ihrer allgemeinen Grundlagen- und Methodenkenntnisse auch außerhalb ihrer engeren Ausbildungsrichtung in anderen Industriebereichen eine Berufschance erlangen können, die durch die Befähigung zur Weiterbildung abgesichert ist.

§ 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 Energietechnik am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Teilstudiengang Energietechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 33 vom 13. Juli 2020) 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 Energietechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 33 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.

Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Energietechnik im Bachelorstudiengang Engineering.

(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) Energietechnik

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: Energietechnik								
Energietechnik: Schwerpunktmodule								
Technische Thermodynamik II				2/2/0/0				4
Energiewirtschaft				2/1/0/0				4
Elektrische Maschinen					2/1/0/2			6
Wärme- und Stoffübertragung					3/2/0/1			7
Fluidenergiemaschinen					2/1/0/1			5
Energiespeicher						2/0/2/0		5
Numerische Methoden der Thermofluidodynamik I						2/1/0/0		4
Energietechnik: Wahlpflichtmodule*								
Es sind Module im Umfang von 29 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:								
Automatisierungssysteme				3/1/0/0				5
Komplexpraktikum Elektrotechnik				1/0/1/2				4
Getriebekonstruktion				4/2/0/0				7
Fertigungstechnik				3/2/0/1				7
Erneuerbare Energien und Wasserstoff					3/0/0/1			5
Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht					2/2/0/0			6
Signalverarbeitung - Grundlagen					2/1/0/1			5
Einführung in die Elektromobilität					2/0/1/0			5
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen					2/2/0/0			5
Einführung in die Gastechnik					3/1/0/0			5
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung					2/1/0/0			4
Strömungsmechanik II					2/2/0/0			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
Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen					2/0/0/0	2/1/0/0		6
Labor Wärmetechnische Anlagen						0/2/0/2		5
Wärmetransport in porösen Medien						2/1/0/0		4
Turbulente Strömungen						4/0/0/1		7
Energieverfahrenstechnik						4/2/0/0		8
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung						2/1/0/0		4
Gasanlagentechnik						3/0/0/0		5
Technische Verbrennung						4/1/0/1		6
Elektrische Antriebe I						2/1/0/1		4
Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung						3/0/0/0		5
Wahlpflichtmodule*: insbesondere vorbereitend für Masterstudiengang Geothermie								
Die folgenden Module werden als Wahlpflichtmodule Studierenden empfohlen, die im Anschluss an den Bachelor beabsichtigen, den Masterstudiengang Geothermie zu belegen								
Geowissenschaftliche Geländepraktika für Geothermie					0/0/0/2d	0/0/0/6d		5
Angewandte Geophysik					2/1/0/0			4
Allgemeine Hydrogeologie					2/1/0/0			5
Strukturgeologie					2/2/0/0			5
Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenfächer					3/1/0/1d			5
Hydrologisch - Hydrogeologische Geländeübung						0/4/0/0		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