

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**



**Nr. 34 vom 24. Juli 2023**

---

**Satzung zur Änderung  
der Prüfungsordnung  
für den Diplomstudiengang  
Advanced Components: Werkstoffe für die  
Mobilität  
vom  
26. Mai 2020**

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) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 13. Juni 2023 nach Genehmigung des Rektorates vom 17. Juli 2023 nachstehende

### **Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Advanced Components: Werkstoffe für die Mobilität**

beschlossen.

#### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Advanced Components: Werkstoffe für die Mobilität vom 26. Mai 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 16 vom 27. Mai 2020) wird wie folgt geändert:

##### **Zur Anlage 1 „Prüfungsplan der Module des Grundstudiums“:**

Die Anlage Prüfungsplan der Module des Grundstudiums erhält die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

##### **Zur Anlage 2 „Prüfungsplan der Module des Hauptstudiums“:**

Die Anlage Prüfungsplan der Module des Hauptstudiums erhält die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

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

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2023/24 aufnehmen.

(2) Studierende, die nach der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Advanced Components: Werkstoffe für die Mobilität an der TU Bergakademie Freiberg vom 26. Mai 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 16, Heft 1 vom 27. Mai 2020) studieren und

1. ihr Studium im Wintersemester 2020/2021 aufgenommen haben, setzen ihr Studium im Pflichtbereich gemäß der für sie geltenden Prüfungsordnung fort, wobei folgendes Pflichtmodul der Prüfungsordnung vom 26. Mai 2020 durch folgendes Modul gemäß dieser Ordnung ersetzt wird:

<b>Modul gemäß PO vom 26.05.2020</b>	<b>Modul gemäß dieser Ordnung (2023)</b>	<b>Bemerkungen</b>
Gusswerkstoffe (4 LP)	Gusswerkstoffe (5 LP)	ab WS 2023

Im Wahlpflichtbereich sind 20 Leistungspunkte zu erbringen.

2. ihr Studium im Wintersemester 2021/22 oder im Wintersemester 2022/23 aufgenommen haben, setzen ihr Grundstudium gemäß der für sie geltenden Prüfungsordnung fort, das Hauptstudium wird nach dieser Ordnung fortgesetzt.

Im Wahlpflichtbereich sind 21 Leistungspunkte zu erbringen.

(3) Falls die Anwendung des Absatzes 2 zu unbilligen Härten führt, kann der Prüfungsausschuss hinsichtlich der Zuordnung einzelner Leistungspunkte zum Pflicht- oder Wahlpflichtbereich eine abweichende Regelung treffen.

(4) Studierende des Diplomstudienganges Advanced Components: Werkstoffe für die Mobilität, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen haben, können auf schriftlichen Antrag beim Studierendenbüro ihr Studium nach dieser Prüfungsordnung fortsetzen. Der Antrag ist unwiderruflich. Der Antrag ist bis zum Ende des Anmeldezeitraumes des nächsten Prüfungszeitraumes nach Inkrafttreten dieser Ordnung zu stellen.

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

Freiberg, den 20. Juli 2023

gez.  
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht  
Rektor

**Anlage: Prüfungsplan der Module des Grundstudiums**

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>				
Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra)	KA PVL (Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 1)	1 0		9
Einführung in die Werkstoffwissenschaft	KA PVL (Praktikum)	1 0		9
Einführung in die Prinzipien der Chemie	KA* AP* (Praktikum) PVL (Testate)	1 0 0		6
Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießertechnik, Industriearchäologie)	KA (Nach dem 2. Modulsemester) PVL (Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung)	1 0	Sprachniveau C1, z.B. DSH-2 oder äquivalente Sprachkenntnisse, in Ausnahmefällen Sprachniveau B2	4
oder Fachsprache Deutsch für Ingenieure***	AP (Portfolioprüfung bestehend aus 4 Teilen) AP (Aufgaben und aktive Teilnahme an mind. 80% d. Lehrveranstaltungen)	1 0		4
Physik für Ingenieure	KA PVL (Praktikum)	1 0		8
Grundlagen der Mikrostrukturanalytik	KA PVL (Praktikum)	1 0		7
Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2)	KA PVL (Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 2)	1 0		7
Grundlagen der BWL	KA	1		6
Fahrzeugkomponenten: Grundlagen - Karosserie	AP* (Vortrag (Grundlagen, Dauer ca. 15 Minuten)) AP (5 Exkursionen) KA* (Karosserie)	1 0 1		6
Einführung in die Elektrotechnik	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0	Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra)	5

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Einführung in Konstruktion und CAD	KA*	2		6
	AP* (Prüfungsleistung zum CAD-Programm)	1		
	PVL (Im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderte techn. Konstruktionszeichnungen und -aufgaben)	0		
Grundlagen der Werkstofftechnologie - Erzeugung	KA	1		6
	PVL (Praktikum mit Antestat und Protokoll)	0		
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung	KA	1		5
Technische Mechanik A - Statik	KA	1		5
Statistik, Numerik und Matlab	KA*	1		9
	KA*	1		
Sensoren und Aktoren	KA	1		4
Fahrzeugkomponenten: Antrieb-Fahrwerk	KA	1		5
Strömungsmechanik I	KA	1		5
Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I	KA	1		5

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.

\*\*\* = Studierende, deren Muttersprache Deutsch ist, müssen das Modul „Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften“ belegen. Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen das Modul „Fachsprache Deutsch für Ingenieure“ belegen.

**Anlage: Prüfungsplan der Module des Hauptstudiums**

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>				
Statisches und zyklisches Werkstoffverhalten	MP	1		6
Studienarbeit (AdvComp)	AP* (Studienarbeit)	2		5
	MP* (Präsentation der Ergebnisse: Vortrag (ca. 20 min), Diskussion (ca. 40 min))	1		
Werkstoffprüfung	KA	1		6
	PVL (Praktikum mit Antestat und Protokoll)	0		
Maschinen- und Apparateelemente	KA	1		5
	PVL (Konstruktionsbelege)	0		
	PVL (Testate)	0		
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	KA	1		4
Gusswerkstoffe	KA	1		5
	PVL (Praktikum)	0		
Technische Mechanik C - Dynamik	KA	1		5
Getriebekonstruktion	KA	1		7
	PVL (Schriftliche Testate im Umfang von insgesamt 120 Minuten)	0		
	PVL (Konstruktionsbelege)	0		
Einführung in die Methode der finiten Elemente	KA	1		4
	PVL (FEM-Praktikum + FEM-Beleg)	0		
Einführung in die Fügetechnik und Schweißkonstruktion	KA	1		4
Knetwerkstoffe	PVL (Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum)	0		5
	KA	1		
Ingenieurpraktikum (AdvComp)	MP* (Kolloquium (Vortrag (ca. 20 min), Diskussion (ca. 40 min)))	1	Module des Grundstudiums	30
	AP* (Schriftliche Ausarbeitung)	2		
Fertigungsverfahren der Gießereitechnik	PVL (Praktikum)	0		5
	KA	1		

Werkstoffverhalten bei hohen Temperaturen und bei tribologischen Beanspruchungen	MP	1		6
Leichtbau	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
Korrosion und Korrosionsschutz	KA	1		4
Polymere Werkstoffe	KA	1		4
Softwaretools für die Simulation	KA	1		4
Projektarbeit (AdvComp)	MP* (Seminarvortrag (ca. 20 min) und anschließende Diskussion (ca. 40 min)) AP* (Schriftliche Projektarbeit)	1 2	Module des Grundstudiums	6
Fertigungsverfahren der Umformtechnik	PVL (Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum) KA	0 1		5
Diplomarbeit (AdvComp)	AP* (Diplomarbeit) MP* (Verteidigung (Vortrag (ca. 20 min) mit anschließender Diskussion (ca. 40 min)))	2 1	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundstudiums sowie bis auf zwei Module (außer Ingenieurpraktikum, Studien- und Projektarbeit) des Hauptstudiums	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>				
Es sind Module im Umfang von mindestens 27 Leistungspunkten aus folgendem Angebot zu wählen. Empfohlen wird dabei die Wahl aus einem der folgenden Komplexe, wobei im Falle von 15 erbrachten Leistungspunkten aus einem Komplex die entsprechende Komplexbezeichnung als Vertiefung auf dem Zeugnis aufgeführt wird (vgl. PO § 22(4-6)):				
<b>Komplex Elektromobilität</b>				
Elektrische Maschinen	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0	Einführung in die Elektrotechnik	6
Einführung in die Elektromobilität	AP (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)	1		5
Elektrische Antriebe I	KA	1	Einführung in die Elektrotechnik Elektrische Maschinen	4
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Belege zu allen Übungsaufgaben)	1 0		4

Physikalische Sensoren und Aktoren ohne Praktikum	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		4
Elektrische Antriebe II	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		4
<b>Komplex Fertigungsverfahren</b>				
Additive Fertigung	KA	1		4
Umformmaschinen	MP	1		4
Rapid Prototyping, Modell- und Werkzeugbau	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) PVL (Praktikum)	1 0		5
Verfahren der Wärmebehandlung, Randschichttechnik und thermischen Fertigungsverfahren (Strahltechnologien, Moderne Verfahren der Wärmebehandlung und Randschichttechnik)	MP	1		6
Technologie der Massivumformung	MP	1		4
Technologie der Blechumformung	KA PVL (Mehrere Testate)	1 0		4
Zerspanungstechnik von Guss- und Schmiedeteilen	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern)	1		3
Softwaretools für die Simulation	KA	1		4
Simulation von Umformprozessen	KA	1		5
Zerstörungsfreie Bauteilprüfung	MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) PVL (Praktikum)	1 0		5
<b>Komplex Konstruktion</b>				
Technische Mechanik B - Festigkeitslehre II	KA	1		4
Analyse technischer Schadensfälle	AP* (Schriftliche Ausarbeitung incl. Kolloquium (30 min)) KA*	1 1		6
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP/KA (KA bei 40 und mehr Teilnehmern)	1		4
CAD für Maschinenbau	AP (Belegaufgabe)	1		4
Topologieoptimierung und Bauteildesign	PVL (Konstruktion mit Topologieoptimierung) MP	0 1		4



Mehrkörperdynamik	KA PVL (Praktikumsversuche)	1 0		5
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA	1		5
Maschinendynamik	KA	1		5
<b>Freie Wahlmodule</b>				
<p>Es sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen (Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten) sind in den Studiendokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Die Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten der Module, die nicht definierter Bestandteil eines Studiengangs sind, z.B. Sprachmodule des IUZ, werden zu Semesterbeginn bekannt gemacht.</p>				

**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 Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie 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