

# Spezifische Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft

Vom 13. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Spezifische Prüfungsordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

## Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang
- § 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Diplomprüfung
- § 4 Bonusleistungen
- § 5 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung
- § 6 Freiversuchsmöglichkeit
- § 7 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Diplomarbeit; Kolloquium
- § 8 Bildung der Abschnittsnote, Gewichtungen für die Abschnitts-, End- und Gesamtnotenbildung
- § 9 Zusatzangaben
- § 10 Diplomgrad
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Spezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Allgemeinen Prüfungsordnung. Zusammen bilden sie gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft im Sinne des § 35 des Sächsischen Hochschulgesetzes. Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft.

## **§ 2**

### **Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang**

(1) Der Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft wird in deutscher Sprache durchgeführt.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.

(3) Durch das Bestehen der Diplomprüfung werden insgesamt 300 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Diplomarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 3**

### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Diplomprüfung**

Vor der Ausgabe des Themas der Diplomarbeit müssen mindestens 250 Leistungspunkte erworben worden sein.

## **§ 4**

### **Bonusleistungen**

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der oder dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 10 Prozent der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworben Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende oder für den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

## **§ 5**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung**

(1) Die Diplomprüfung umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs im Grund- und Hauptstudium.

(2) Module des Grundstudiums sind:

1. im Pflichtbereich:
  - a) Grundlagen der Werkstoffwissenschaft,

- b) Grundlagen der Mathematik,
  - c) Technische Mechanik – Statik,
  - d) Anorganische Chemie,
  - e) Physik,
  - f) Spezielle Kapitel der Werkstoffwissenschaft,
  - g) Ingenieurmathematik,
  - h) Technische Mechanik – Festigkeitslehre,
  - i) Grundlagen Fertigungstechnik,
  - j) Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure,
  - k) Nachhaltigkeit,
  - l) Metallische Werkstoffe - Grundlagen,
  - m) Werkstoffprüfung und Werkstoffdiagnostik,
  - n) Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung,
  - o) Physikalische Chemie,
  - p) Konstruktionslehre und CAD,
  - q) Metallische Werkstoffe - Spezielle Kapitel,
  - r) Polymere,
  - s) Materialchemie,
  - t) Korrosion,
  - u) Keramische Werkstoffe,
  - v) Werkstoffherstellung sowie
2. im Wahlpflichtbereich Akademische Sprachkompetenzen:
- a) Fremdsprache B2,
  - b) Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
  - c) Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
  - d) Akademische Sprachkompetenzen - C1,
  - e) Berufliche Sprachkompetenzen - C1,
- von denen 1 zu wählen ist.

(3) Das Hauptstudium umfasst:

1. im Pflichtbereich die Module
- a) Pulvermetallurgie - Grundlagen,
  - b) Schadensanalyse,
  - c) Materialphysik,
  - d) Artificial Intelligence for Materials Science,
  - e) Biomaterialien und Nachhaltigkeitsaspekte,
  - f) Materialographie,
  - g) Pulvermetallurgie - Spezielle Kapitel,
  - h) Werkstoffwissenschaftliche Vertiefung,
  - i) Praktische Einführung resorbierbare Biomaterialien,
  - j) Werkstoffauswahl,
  - k) Berufspraxis in der Werkstoffwissenschaft,
  - l) Fachpraktikum sowie
2. im Wahlpflichtbereich:
- a) Allgemeine Ingenieurspezifische Qualifikation Werkstoffwissenschaft
    - aa) Fremdsprache A1 Fortgeschritten,
    - bb) Fremdsprache A2,
    - cc) Fremdsprache A2 Fortgeschritten,
    - dd) Fremdsprache Ostasien A2 Fortgeschritten,
    - ee) Fremdsprache B1,
    - ff) Chinesisch B1,

- gg) Japanisch B1,
- hh) Fremdsprache B1 Fortgeschritten,
- ii) Chinesisch B1 Fortgeschritten,
- jj) Japanisch B1 Fortgeschritten,
- kk) Studium Generale,

von denen 1 zu wählen ist.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können neben Nummer aa) bis kk) weitere Module gewählt werden.

- b) Fachübergreifende Qualifikationen
  - aa) Angewandte Polymertechnologien für Struktur- und Funktionsfaserwerkstoffe,
  - bb) Technologien für 1D-Faserstrukturen, insbesondere für Composites,
  - cc) Beschichtungstechnik und Klebetechnik,
  - dd) Faserbasierte Biomaterialien,
  - ee) Anatomie von Holz und papiertechnischen Fasern,
  - ff) Verpackungstechnik,

von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können neben Nummer 2. b) aa) bis 2. b) ff) weitere Module gewählt werden.

- c) Grundlagen und Methoden
  - aa) Continuum Methods for Materials Science,
  - bb) Kompetenzatelier Nachhaltige Werkstoffe agil mit Scrum,
  - cc) Quantum Principles for Advanced Materials,
  - dd) Kompetenzatelier Statistik und Qualitätssicherung agil mit Scrum,
  - ee) Charakterisierung empfindlicher Materialien wie Polymere, Textilien oder biologischer Materialien,
  - ff) Werkstoffermüdung und Werkstoffzuverlässigkeit,
  - gg) Concepts of Molecular Modeling,
  - hh) Hochtemperaturverhalten und metallische Hochtemperaturwerkstoffe sowie
- d) Angewandte Werkstoffwissenschaft
  - aa) Funktionswerkstoffe - Einführung Festkörperphysik,
  - bb) Oberflächentechnik,
  - cc) Nanostructured Materials,
  - dd) Prozess-Gefüge-Eigenschaften polymerer Werkstoffe,
  - ee) Dentale Werkstoffe,
  - ff) Environmental Materials Technology,
  - gg) Geweberekonstruktion,
  - hh) Kompetenzatelier Biomechanik agil mit Scrum,
  - ii) Biofunctionalized Surfaces,
  - jj) Werkstoffe der Energietechnik,
  - kk) Elastomere Werkstoffe,
  - ll) Current Topics in Materials Science,
  - mm) Molecular Electronics,
  - nn) Bionanotechnology,

von denen Module im Umfang von 50 Leistungspunkten, davon mindestens Module im Umfang von 25 Leistungspunkten aus Grundlagen und Methoden, zu wählen sind.

## § 6

### Freiversuchsmöglichkeit

Ein Freiversuch ist möglich.

## **§ 7**

### **Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Diplomarbeit; Kolloquium**

(1) Die Diplomarbeit wird im zeitlichen Umfang von 810 Stunden erbracht; es werden 27 Leistungspunkte erworben. Die Bearbeitungszeit beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ausnahmsweise um insgesamt höchstens 10 Wochen verlängern.

(2) Die Diplomarbeit ist in einem maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Diplomprüfung umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es werden 3 Leistungspunkte erworben.

## **§ 8**

### **Bildung der Abschnittsnote, Gewichtungen für die Abschnitts-, End- und Gesamtnotenbildung**

(1) Es wird eine Abschnittsnote für das Grundstudium gebildet. In die Abschnittsnote gehen die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der Module gemäß § 5 Absatz 2 ein.

(2) Bei der Endnotenbildung wird die Note der Diplomarbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(3) Bei der Gesamtnotenbildung wird die Endnote der Diplomarbeit fünfundvierzigfach gewichtet. Von der Gesamtnotenbildung sind die Modulnoten nach § 5 Absatz 2 und das Modul Berufspraxis in der Werkstoffwissenschaft ausgeschlossen.

## **§ 9**

### **Zusatzangaben**

In das Zwischenzeugnis wird zusätzlich die Abschnittsnote für das Grundstudium aufgenommen. In das Zeugnis werden zusätzlich auf Antrag der oder des Studierenden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte und die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden zusätzlich das Thema der komplexen Leistung des Moduls Fachpraktikum sowie die Namen der Prüferinnen und Prüfer der einzelnen Prüfungsleistungen und auf Antrag der oder des Studierenden die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

## **§ 10**

### **Diplomgrad**

Ist die Diplomprüfung bestanden, wird der Diplomgrad Diplom-Ingenieurin oder Diplom-Ingenieur (abgekürzt: Dipl.-Ing.) verliehen.

## § 11

### Übergangsvorschriften

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 bis 5 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft vom 29. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 9/2019 vom 23. Mai 2019, S. 491), die durch Satzung vom 13. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 5-2026 vom 15. Juni 2026, S. 5) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Spezifische Prüfungsordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Spezifische Prüfungsordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 gestellt werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist § 23 der Allgemeinen Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2026/2027 anzuwenden.

(5) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1, die bis einschließlich 30. September 2027 mindestens alle von der Diplomprüfung umfassten Modulprüfungen mit Ausnahme des Moduls Fachpraktikum bestanden haben, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 bis einschließlich 30. September 2028 weiter anzuwenden.

**§ 12**  
**Inkrafttreten**

Diese Spezifische Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 13. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger