

Fächerspezifische Bestimmungen
für die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik
für ein Lehramt an Berufskollegs
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge
an der Technischen Universität Dortmund
vom 23. Mai 2022

Aufgrund des § 2 Absatz 4 in Verbindung mit § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur weiteren Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 25. November 2021 (GV. NRW. S. 1209a), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge vom 24. Mai 2018 (AM 6/2018, S. 2 ff.) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung erlassen:

§ 1 Geltungsbereich der fächerspezifischen Bestimmungen

Diese fächerspezifischen Bestimmungen gelten für die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik als Teil des Bachelorstudiengangs für ein Lehramt an Berufskollegs an der Technischen Universität Dortmund. Sie regeln auf der Grundlage der Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge in ihrer jeweils geltenden Fassung die Inhalte und Anforderungen des Studiums für die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik.

§ 2 Ziele des Studiums

- (1) Das Bachelorstudium soll auf ein Studium des Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs vorbereiten, als Grundlage für interdisziplinäre Masterstudiengänge dienen und gleichzeitig für die Arbeit in unterschiedlichen Beschäftigungssystemen qualifizieren. Mit Absolvierung des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben.
- (2) Das Studium orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung, Beratung und Diagnostik sowie Evaluation und Qualitätssicherung. Dabei wird die Befähigung zum Umgang mit Verschiedenheit besonders berücksichtigt. Das Studium ist so gestaltet, dass die erworbenen Kompetenzen auch für Berufsfelder befähigen, die dem Beruf von Lehrerinnen und Lehrern verwandt sind.
- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums in der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik haben die Kandidaten und Kandidatinnen bewiesen, dass sie die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Maschinenbau erworben haben, um sie zur wissenschaftlichen Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung ist das Vorliegen einer Hochschulzugangsberechtigung oder einer sonstigen Qualifikation im Sinne des § 49 HG.

§ 5 Fächerkombinationsmöglichkeiten

Die berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik kann in Kombination mit einem oder einer der folgenden beruflichen Fachrichtungen, Unterrichtsfächer oder sonderpädagogischen Fachrichtungen studiert werden: Elektrotechnik, Sozialpädagogik, Wirtschaftswissenschaften, Chemie, Deutsch, Englisch, Informatik, Kunst, Mathematik, Musik, Physik, Psychologie, Evangelische Religionslehre, Katholische Religionslehre, Sport, Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, Förderschwerpunkt Lernen, Förderschwerpunkt Sehen, Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung, Förderschwerpunkt Sprache.

§ 6 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte

(1) Das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Maschinenbautechnik umfasst 68 Leistungspunkte (LP). Das Bachelorstudium besteht aus folgenden Modulen:

Modul MB2A-MB-3: Höhere Mathematik I (Höhere Math. I) (9 LP) (Pflichtmodul)

Einführung in die zentralen Begriffe der Linearen Algebra sowie Grundlagen zu Folgen und Reihen.

Modul MB2B-MB-109: Höhere Mathematik II (Höhere Math. II) (9 LP) (Pflichtmodul)

Einführung in die zentralen Begriffe der un- und multivariaten Analysis sowie Differentialgleichungen.

Modul MB2C-MB-116: Grundlagen der Werkstofftechnik (5 LP) (Pflichtmodul)

Basiswissen über metallische, anorganische und organische Werkstoffe, ihre Eigenschaften und deren Verarbeitung.

Modul MB2D-MB-83: Technische Mechanik I (5 LP) (Pflichtmodul)

Grundlagen der Mechanik sowie die ersten Ansätze wissenschaftlichen Arbeitens, Erlernen einer systematischen Vorgehensweise zur Problemformulierung und -lösung im Rahmen der Mechanik.

Modul MB2E-MB-6: Fertigungslehre (3 LP) (Pflichtmodul)

Umformende und spanende Fertigungsverfahren nach DIN 8580 kennen lernen.

Modul MB2F-MB-189: Technisches Zeichnen für MB (3 LP) (Pflichtmodul)

Manuelle und rechnergestützte Erstellung technischer Zeichnungen, Lesen technischer Zeichnungen und Gestaltung.

Modul MB2G-MB-111: Maschinenelemente I (4 LP) (Pflichtmodul)

Gestaltung und Berechnung der elementaren Maschinenelemente Achsen, Wellen und Welle-Nabe-Verbindungen. Problemstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse bearbeiten und lösen.

Modul MB2H: Fachdidaktik Maschinenbautechnik I (7 LP) (Pflichtmodul)

In Handlungsfeldern werden Vorbereiten, Durchführen und Abschließen von Ausbildungssituation in Schule und Beruf behandelt.

Modul MB2J-MB-84: Technische Mechanik II (5 LP) (Pflichtmodul)

Prinzipien der Mechanik zur Lösung technischer Probleme im Maschinenbau und Einsatz in der Praxis.

Modul MB2K-MB-112: Maschinenelemente II (4 LP) (Pflichtmodul)

Vermittlung weiterführender Kenntnisse zur Konstruktion von technischen Produkten sowie zu Funktionen, Berechnung und Gestaltung der Elemente von Maschinen.

Modul MB2L-MB-113: Maschinenelemente III (4 LP) (Pflichtmodul)

Vermittlung weiterführender Kenntnisse zur Konstruktion von technischen Produkten sowie zu Funktionen, Berechnung und Gestaltung der Elemente von Maschinen.

Modul MB2M-MB-21: Konstruktionsprojekt (5 LP) (Pflichtmodul)

Konstruktion eines anspruchsvollen technischen Produktes.

- (2) Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik ersetzen die Module „Höhere Mathematik I“ und „Höhere Mathematik II“ durch die Ersatzmodule MB2A+ „Wahlpflicht Maschinenbau I“ und MB2B+ „Wahlpflicht Maschinenbau II“.

Modul MB2A+ Wahlpflicht Maschinenbau I (9 LP) (Ersatzmodul)

Lehrinhalte sind Wahlbereiche im Maschinenbau, die in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs aufgeführt werden.

Modul MB2B+ Wahlpflicht Maschinenbau II (9 LP) (Ersatzmodul)

Lehrinhalte sind Wahlbereiche im Maschinenbau, die in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs aufgeführt werden.

- (3) In den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen und deren Voraussetzungen näher beschrieben.

§ 7 Prüfungen

- (1) In der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:

Name des Moduls	Modulprüfung/ Teilleistungen	benotet/ unbenotet	Zulassungsvoraussetzung Modulprüfung	LP
MB2A-MB-3: Höhere Mathematik I	Modulprüfung	benotet	Studienleistung	9
MB2B-MB-109: Höhere Mathematik II	Modulprüfung	benotet	Studienleistung	9
MB2A+ Wahlpflicht Maschinenbau I**	2 Teilleistungen	benotet	keine	4+ 5
MB2B+ Wahlpflicht Maschinenbau II**	2 Teilleistungen	benotet	keine	4+ 5
MB2C –MB-116: Grundlagen der Werkstofftechnik	Modulprüfung	benotet	keine	5
MB2D-MB-83: Technische Mechanik I	Modulprüfung	benotet	keine	5
MB2E-MB-6: Fertigungslehre	Modulprüfung	benotet	keine	3
MB2F-MB-189: Technisches Zeichnen für MB	Modulprüfung	benotet	keine	3
MB2G-MB-111: Maschineneleme nte I	Modulprüfung	benotet	keine	4
MB2H: Fachdidaktik Maschinenbautec hnik I	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung	7
MB2I: Vertiefungsfach Maschinenbau	Modulprüfung	benotet	keine	5
MB2J-MB-84:	Modulprüfung	benotet	keine	5

Technische Mechanik II				
MB2K-MB-112: Maschinenelemente II	Modulprüfung	benotet	keine	4
MB2L-MB-113: Maschinenelemente III	Modulprüfung	benotet	keine	4
MB2M-MB-21: Konstruktionsprojekt	Modulprüfung	benotet	keine	5
Bachelorarbeit	2 Teilleistungen	benotet	keine	12

** Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik ersetzen die Module „Höhere Mathematik I“ und „Höhere Mathematik II“ durch die Ersatzmodule MB2A+ „Wahlpflicht Maschinenbau I“ und MB2B+ „Wahlpflicht Maschinenbau II“.

- (2) Die Prüfungsformen werden in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs ausgewiesen.

§ 8 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit (Thesis) kann in der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik nach dem Erwerb von 45 Leistungspunkten angemeldet werden. Durch die Bachelorarbeit werden weitere 8 Leistungspunkte erworben. Ihr Umfang sollte mit dem Themensteller oder der Themenstellerin abgeklärt werden, jedoch bei normaler Formatierung in der Regel ohne Anhang nicht mehr als 30 Seiten betragen.
- (2) Alles Weitere zur Bachelorarbeit regeln § 22 und § 23 der Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge.

§ 9 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Anwendungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2021 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2021/2022 in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik eingeschrieben worden sind.
- (3) Studierende, die vor dem Wintersemester 2021/2022 in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik eingeschrieben worden sind, können beim Prüfungsausschuss beantragen, nach diesen Fächerspezifischen Bestimmungen geprüft zu werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Fehlversuche und Leistungen werden angerechnet.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 16. März 2022 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Maschinenbau vom 10. Mai 2022.

Dortmund, den 23. Mai 2022

Der Rektor
der Technischen Universität Dortmund

Professor Dr. Manfred Bayer