

Fächerspezifische Bestimmungen
für die berufliche Fachrichtung
Elektrotechnik
für ein Lehramt an Berufskollegs
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge
an der Technischen Universität Dortmund
vom 3. April 2023

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 betreffend die Mitgliedschaft der Universitätskliniken im Arbeitgeberverband des Landes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge vom 1. August 2022 (AM 21/2022, S. 1 ff.) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung erlassen:

§ 1 Geltungsbereich der Fächerspezifischen Bestimmungen

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen gelten für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik 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 Elektrotechnik.

§ 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) Darüber hinaus werden im Studium die Querschnittsthemen gesellschaftliches Engagement, verantwortungsbewusstes Handeln und Persönlichkeitsentwicklung thematisiert. Die hierdurch vermittelten sozialen und interkulturellen Fähigkeiten verbessern und stärken die Persönlichkeitsentwicklung der Kandidat*innen, so dass sie ihre durch das Studium vermittelten Fähigkeiten und Kompetenzen auch in ihrer Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zielführend und gewinnbringend einbringen können.
- (4) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik haben die Kandidat*innen bewiesen, dass sie die erforderlichen fachlichen

Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden in der Elektrotechnik erworben haben, um sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln zu 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 Elektrotechnik kann in Kombination mit einem / einer der folgenden beruflichen Fachrichtungen, Unterrichtsfächer oder sonderpädagogischen Fachrichtungen studiert werden: Maschinenbautechnik, Sozialpädagogik, Wirtschaftswissenschaften, Chemie, Deutsch, Englisch, Informatik, Kunst, Mathematik, Musik, Physik, Psychologie, Evangelische Religionslehre, Katholische Religionslehre, Sport, Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung und Förderschwerpunkt Sehen.

§ 6 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte

(1) Das Bachelorstudium in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik umfasst 68 Leistungspunkte (LP). Es besteht aus folgenden Modulen:

Modul Höhere Mathematik I (9 LP) (Pflichtmodul)

In dem Modul werden grundlegende mathematische Methoden sowie einige Standardanwendungen und –rechenstechniken der Ingenieurmathematik vermittelt.

Modul Fachdidaktik Elektrotechnik I (7 LP) (Pflichtmodul)

Das Modul Fachdidaktik Elektrotechnik I umfasst folgende Inhalte: Lernstrukturelle und bildungstheoretische Aspekte - Lernpsychologie, gruppenspezifische Aspekte, Motivation, Didaktik - Methodische Aspekte (Unterrichts-, Lehr- und Lernmethoden, Moderation, Computer) - Zielplanung und Unterrichtsstruktur (Kompetenz, Qualifikation, Lernorte, handlungsorientierte Methoden) - Prüfungswesen (Schaubilder verdeutlichen zentrale Begriffe und Schlüsselaussagen).

Modul Höhere Mathematik II (9 LP) (Pflichtmodul)

Das Modul behandelt grundlegende mathematische Methoden in vertiefter Form und bezieht diese auf ingenieurwissenschaftliche Probleme.

Modul Grundlagen der Elektrotechnik (9 LP) (Pflichtmodul)

Das Modul umfasst Grundlagenwissen über elektrische und magnetische Felder sowie lineare passive Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen. Des Weiteren beinhaltet das Modul elektrotechnische Systemzusammenhänge sowie grundlegende Methoden zur Lösung elektrotechnischer Fragestellungen und die Anwendung der entsprechenden mathematischen Werkzeuge.

Modul Einführung in die elektrische Energietechnik (12 LP) (Pflichtmodul)

In dem Modul werden die technischen und mathematischen Grundlagen von Energiesystemen zur Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie und deren Zusammenwirken vermittelt. Die einzelnen Betriebsmittel und ein Systemverständnis für den Betrieb moderner Energiesysteme unter Effizienzbedingungen werden aus physikalischer sowie aus mathematischer Perspektive betrachtet.

Modul Systemtheorie (9 LP) (Pflichtmodul)

Im Modul werden Möglichkeiten zur Beschreibung und Berechnung von LTI- (linear und zeitinvariant) Systemen sowie die Grundbegriffe und Grundprinzipien der Regelungstechnik vermittelt. Dazu gehören die Analyse kontinuierlicher Signale und Systeme im Zeit- bzw. im Frequenzbereich sowie die Klassifizierung und Lösung regelungstechnischer Probleme.

Modul Einführung in die Programmierung (12 LP) (Pflichtmodul)

Im Modul werden der Entwurf von Algorithmen aus unterschiedlichen Bereichen sowie die Umsetzung in der objektorientierten Programmiersprache C++ vermittelt. Dazu gehören auch Datentypen und Softwarewerkzeuge, die zur Unterstützung der Programmierung und der Fehlersuche eingesetzt werden.

Modul Praktikum Schülerlabor I (1 LP) (Pflichtmodul)

Im Modul werden Erfahrungen in der Zusammenarbeit von Schulen mit einem Schülerlabor als außerschulische Lernumgebung gesammelt. Dies beinhaltet jahrgangsspezifische Anforderungen seitens der Schulen sowie die Entwicklung von angemessenen Vorschlägen und Angeboten für die Betreuung von Schulklassen.

- (2) Studierende mit der Fächerkombination Elektrotechnik und Maschinenbautechnik bzw. Elektrotechnik und Mathematik ersetzen das Modul „Höhere Mathematik I“ durch das Modul „Halbleiterbauelemente“ und das Modul „Höhere Mathematik II“ durch das Modul „Physik“.

Modul Halbleiterbauelemente (9 LP) (Pflichtmodul)

In dem Modul werden Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten elektronischen Halbleiterbauelemente sowie die Grundlagen der Halbleiterschaltungstechnik vermittelt.

Modul Physik (9 LP) (Pflichtmodul)

In dem Modul werden der Aufbau der Physik von der Mechanik bis zu den Grundlagen der modernen Physik sowie Kenntnisse zu theoretischen und experimentellen Grundlagen vermittelt.

- (3) Studierende mit der Fächerkombination Elektrotechnik und Informatik ersetzen das Modul „Einführung in die Programmierung“ durch das Modul „Technologie“.

Modul Technologie (12 LP) Pflichtmodul

In dem Modul werden Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten elektronischen Halbleiterbauelemente sowie die Grundlagen der Halbleiterschaltungstechnik behandelt. Weiterhin werden Kenntnisse über die grundlegenden Werkstoffe der Elektrotechnik vermittelt.

- (4) 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 Elektrotechnik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:

Name des Moduls	Modulprüfung / Teilleistungen	benotet / unbenotet	Zulassungsvoraus- setzung Modulprüfung	LP
Modul 1: Höhere Mathematik I	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Modul 2: Höhere Mathematik II	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Modul 3: Grundlagen der Elektrotechnik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 2	9
Modul 5: Einführung in die elektrische Energietechnik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	12
Modul 6: Einführung in die Programmierung	Modulprüfung	benotet	keine	12
Modul 7: Systemtheorie	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Modul ETC: Fachdidaktik Elektrotechnik I	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	7
Modul 4: Praktikum Schülerlabor I	Modulprüfung	benotet	keine	1
Modul 8: Physik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Modul 9: Halbleiterbauelemente	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Modul 10: Technologie	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	12

Studierende mit der Fächerkombination Elektrotechnik und Maschinenbautechnik bzw. Elektrotechnik und Mathematik ersetzen das Modul „Höhere Mathematik I“ durch das Modul „Halbleiterbauelemente“ und das Modul „Höhere Mathematik II“ durch das Modul „Physik“.

Studierende mit der Fächerkombination Elektrotechnik und Informatik ersetzen das Modul „Einführung in die Programmierung“ durch das Modul „Technologie“.

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

§ 8 Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit begrenzter Zahl der Teilnehmenden

(1) Die Lehrveranstaltungen für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik im Lehramtsbachelorstudiengang für ein Lehramt an Berufskollegs können aus den in § 59 Absatz 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmenden begrenzt werden.

- (2) Die Feststellung der Begrenzung der Zahl der Teilnehmenden sowie einer Höchstzahl der Teilnehmenden für die jeweiligen Lehrveranstaltungen erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik und wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (3) Übersteigt die Zahl der Bewerbenden die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der*des jeweiligen Lehrenden der*die Dekan*in oder ein*e von ihm*ihr beauftragte Lehrperson mit Beteiligung der Fakultätskommission für Lehre und Studium den Zugang. Dabei sind die Bewerbenden in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
 1. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studiengangs nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.

Darauf angewiesen sind zum einen Studierende, für die die Lehrveranstaltung laut den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs und dem Studienverlaufsplan in dem Fachsemester, in welchem die Lehrveranstaltung angeboten wird, vorgesehen ist; zum anderen Studierende, die sich im letzten Fachsemester ihres Studiums laut Regelstudienzeit oder in einem späteren Semester befinden und die Lehrveranstaltung benötigen, um ihr Studium in der Regelstudienzeit bzw. zeitnah abzuschließen.
 2. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studiengangs nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind oder nach § 52 Absatz 2 HG als Zweithörer*in zugelassene Studierende, die in dem von ihnen gewählten Studiengang nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.
 3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörer*innen gemäß § 52 Absatz 1 HG zugelassen sind.
 4. Andere Studierende der Technischen Universität Dortmund, sofern sie die Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung erbringen.
- (4) Ist innerhalb einer Gruppe eine Auswahl erforderlich, sind die Bewerbenden in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
 1. Studierende mit länger andauernder oder ständiger Behinderung, chronischer Erkrankung oder mit Pflegeaufwand (Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz, Pflege der*der Ehegattin*Ehegatten, der*der eingetragenen Lebenspartnerin*Lebenspartners oder einer*eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, soweit diese*r pflegebedürftig ist).
 2. Studierende, für die es zwingend erforderlich ist, in dem betreffenden Modul eine Lehrveranstaltung zu wiederholen.
 3. Nach Ausschöpfung der übrigen Kriterien wird durch das Los entschieden.
- (5) Das Vorliegen der mit den Kriterien zusammenhängenden Bedingungen nach Absatz 4 Nummer 1 und Nummer 3 ist von den Bewerbenden selbst im Laufe des Bewerbungsverfahrens innerhalb vorgegebener veröffentlichter Fristen gegenüber dem*der Dekan*in geltend zu machen.
- (6) Die Fakultät Elektrotechnik stellt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel sicher, dass den unter Absatz 3 Nummer 1 genannten Studierenden durch die Beschränkung der Zahl der Teilnehmenden in der Regel kein oder höchstens ein Zeitverlust von einem Semester entsteht.

§ 9 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit (Thesis) kann in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik nach dem Erwerb von 45 Leistungspunkten angemeldet werden. Durch die Bachelorarbeit werden weitere 8 Leistungspunkte erworben. Ihr Umfang sollte nicht mehr als 30 Seiten betragen.
- (2) Alles Weitere zur Bachelorarbeit regeln § 24 und § 25 der Prüfungsordnung für die Lehramtsbachelorstudiengänge.

§ 10 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Anwendungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2016 / 2017 in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik eingeschrieben worden sind.
- (3) Studierende, die vor dem Wintersemester 2016 / 2017 in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik eingeschrieben worden sind, können beim Prüfungsausschuss beantragen, nach diesen Fächerspezifischen Bestimmungen geprüft zu werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Fehlversuche und Leistungen werden angerechnet.
- (4) Die geänderten Kombinationsmöglichkeiten in § 5 gelten für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2022 / 2023 erstmals in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik eingeschrieben worden sind.
- (5) Die Regelung des § 8 gilt für alle Studierenden, die in den Lehramtsbachelorstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik eingeschrieben sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 15. Februar 2023 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 22. Februar 2023.

Hinweis

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Dortmund, den 3. April 2023

Der Rektor
der Technischen Universität Dortmund
Professor Dr. Manfred Bayer