

Fächerspezifische Bestimmungen
für die berufliche Fachrichtung
Elektrotechnik
für ein Lehramt an Berufskollegs
zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang
an der Technischen Universität Dortmund

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) sowie § 1 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vom 18. Juli 2013 (AM 17 / 2013, 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 den Lehramtsbachelorstudiengang 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) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik haben die Kandidatinnen und Kandidaten 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 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, Förderschwerpunkt Lernen, Förderschwerpunkt Sehen, Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung, Förderschwerpunkt Sprache.

§ 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 (5 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 Technische Informatik (9 LP) (Pflichtmodul)

In dem Modul wird Wissen zu den verschiedenen Komponenten eines Rechnersystems und deren Zusammenwirken vermittelt. Die Grundlagenkenntnisse über Rechnersysteme schaffen die Voraussetzung, um fortgeschrittene Veranstaltungen über parallele oder verteilte Rechnersysteme verfolgen zu können.

Modul Signalverarbeitung und Fachdidaktik Elektrotechnik II (12 LP) (Pflichtmodul)

Das Modul vermittelt die Analyse kontinuierlicher Signale und Systeme im Zeit- bzw. im Frequenzbereich und den Einsatz grundlegender Verfahren der Systemtheorie (z. B. Faltung, Spektralanalyse, Stabilitätsanalyse) für elementare passive und aktive Schaltungen.

In dem Seminar zur Fachdidaktik Elektrotechnik II wird folgendes Thema vertieft: Artikulationsschemata von Technikunterricht (Organisation des Unterrichtsablaufes).

Modul Wahlpflichtpraktikum (3 LP) (Wahlpflichtmodul)

In dem Modul werden die wesentlichen praktischen Grundlagen und Methoden zum Entwurf von Anwendungssystemen der Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt. Erworbene Kenntnisse werden an konkreten Aufgabenstellungen praktisch angewendet. Lösungen werden selbstständig erarbeitet.

- (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) In den Modulbeschreibungen 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	Zulassungsvoraussetzung Modulprüfung	LP
Höhere Mathematik I	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Höhere Mathematik II	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9

Grundlagen der Elektrotechnik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 2	9
Einführung in die elektrische Energietechnik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	12
Technische Informatik	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 2	9
Signalverarbeitung und Fachdidaktik Elektrotechnik II	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 3	12
Fachdidaktik Elektrotechnik I	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	5
Wahlpflichtpraktikum	Modulprüfung	unbenotet	keine	3
Physik**	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9
Halbleiterbauelemente**	Modulprüfung	benotet	Studienleistungen: 1	9

** 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“

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

§ 8 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 § 22 und § 23 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang.

§ 9 Anwendungsbereich, Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/2012 in den Lehramtsbachelorstudiengang mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik für ein Lehramt an Berufskollegs an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben worden sind.
- (3) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2014/2015 in den Lehramtsbachelorstudiengang mit der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik für ein Lehramt an Berufskollegs an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben worden sind, gelten diese Fächerspezifischen Bestimmungen mit der Maßgabe, dass § 6 Abs. 2 keine Anwendung findet.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 3. September 2014 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 22. Oktober 2014.

Dortmund, den 19. November 2014

Die Rektorin
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin
Dr. Ursula Gather