

**Fachprüfungsordnung
für das Unterrichtsfach Technik
im Masterstudiengang
für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen
an der Universität Duisburg-Essen**

Vom 12. März 2012^{1 2}

(Verkündungsblatt Jg. 10, 2012 S. 165 / Nr. 28)

zuletzt geändert durch vierte Änderungsordnung vom 02. Februar 2023 (VBI Jg. 21, 2023 S. 63 / Nr. 16)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.01.2012 (GV. NRW. S. 90), sowie § 1 Abs. 1 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vom 06.12.2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011, S. 839 / Nr. 117) hat die Universität Duisburg-Essen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
 - § 2 Ziele des Studiums/ Kompetenzziele der Module
 - § 3 Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten
 - § 4 Prüfungsausschuss
 - § 5 Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen
 - § 6 Prüfungs- und Studienleistungen
 - § 7 Übergangsbestimmungen
 - § 8 In-Kraft-Treten
- Anlage: Studienplan

§ 1

Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen zum Studienverlauf und zu den Prüfungen im Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen.

§ 2

Ziele des Studiums/ Kompetenzziele der Module^{3, 4}

(1) Der Masterstudiengang vermittelt die notwendigen techniddidaktischen und fachwissenschaftlichen Kompetenzen für die zukünftige Tätigkeit als Techniklehrer mit Bezug auf die Schulformen Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen. Schwerpunkt der Qualifizierung im Master ist eine schulformspezifische Ausrichtung der Fachdidaktik sowie die Auseinandersetzung mit komplexen technischen Systemen. Entsprechend verfügen die Absolventen des Masterstudiengangs über die folgenden Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse und können diese wissenschaftlich fundiert anwenden. Die Absolventen:

- können komplexe technische Systeme auf der Basis vertiefter Betrachtungen verstehen, analysieren und gestalten,
- kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf komplexe technische Systeme anwenden,
- können zur Lösung komplexer technischer Probleme Bauteile, Werkstoffe auswählen sowie Geräte und Werkzeuge zur Herstellung von einzelnen Bauteilen fachgerecht einsetzen,
- können wissenschaftlich fundiert die Planung, Gestaltung, Analyse und Reflexion von Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Fragestellungen durchführen.

(2) Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wesentlichen Inhalte und Qualifikationsziele der Module:

Modul	Qualifikationsziele
Modellierung eines technischen Systems	Überführung eines realen technischen Systems in ein Modell mit dessen Hilfe das Verhalten untersucht werden kann.
Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen	Studien-, Unterrichts- und Forschungsprojekte durchführen und reflektieren. Inhalte der Bildungswissenschaften und der Unterrichtsfächer auf die schulische Praxis beziehen.
Systemintegration komplexer Systeme	Haustechnik: Ein komplexes technisches Produkt aus dem Bereich der Haustechnik planen, entwerfen, fertigen und testen.
	Energietechnik: Ein komplexes technisches Produkt aus dem Bereich der Energietechnik planen, entwerfen, fertigen und testen.
	Fertigungstechnik: Ein komplexes technisches Produkt aus dem Bereich der Fertigungstechnik planen, entwerfen, fertigen und testen.
Vertiefung der Didaktik der Technik für Haupt-, Real-, Sekundar und Gesamtschulen	Technikdidaktische Theorien und Konzeptionen auf die Praxis beziehen. Analysieren und reflektieren von Unterrichtskonzepten auch unter Berücksichtigung von inklusionsorientierten Fragestellungen. Organisation, Zeit- und Arbeitsmanagement.
Professionelles Handeln wissenschafts-basiert weiterentwickeln	Kenntnisse über Forschungsmethoden, Aufbau und Ablauf von Forschungsprojekten.
Masterarbeit	Erarbeitung und Darstellung einer fachspezifischen Aufgabenstellung unter Anwendung wissenschaftlicher Arbeitstechniken

§ 3

Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten

Im Unterrichtsfach Technik gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/ Lernformen:

1. Vorlesung
2. Übung
3. Seminar
4. Kolloquium
5. Praktikum
6. Projekt

Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.

Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen.

Seminare bieten die Möglichkeit einer aktiven Beschäftigung mit einem wissenschaftlichen Problem. Die Beteiligung besteht in der Präsentation eines eigenen Beitrages zu einzelnen Sachfragen, in kontroverser Diskussion oder in aneignender Interpretation.

Kolloquien dienen dem offenen, auch interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs. Sie beabsichtigen einen offenen Gedankenaustausch.

Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch darzustellen und die Studierenden mit den experimentellen Methoden eines Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse eingeübt und die Experimente selbstständig durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden.

Projekte dienen zur praktischen Durchführung empirischer und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektorganisation und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen in einem Workshop ein. Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert.

§ 4

Prüfungsausschuss

Dem Prüfungsausschuss für das Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt HRSGe gehören an:

- 3 Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer,
- 1 Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter,
- 1 Mitglied aus der Gruppe der Studierenden.

§ 5

Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen⁵

Aus der folgenden Tabelle gehen die Zulassungsvoraussetzungen für einzelne Modulprüfungen im Masterstudiengang hervor.

erfolgreiche Absolvierung des Moduls/der Module:	für die Zulassung zur Modulprüfung im Modul:
Modellierung eines technischen Systems	Systemintegration komplexer Systeme HRSGe

**§ 6
Prüfungs- und Studienleistungen**

(1) Im Unterrichtsfach Technik gibt es über die in § 20 gemeinsame Prüfungsordnung genannten Prüfungsformen hinaus folgende weitere Prüfungsformen:

- Praxisberichte, die erkennen lassen, dass Studierende nach didaktisch/methodischer Anleitung Studium und Praxis verbinden und die Erkenntnisse der Praxis auf einem akademischen Niveau reflektieren können.
- Entwürfe/Projektarbeiten

(2) Neben den Modul- und Modulteilprüfungen sind im Fach Technik weitere Studienleistungen zu erbringen. Studienleistungen dienen der individuellen Lernstandskontrolle der Studierenden. Sie können als Prüfungsvorleistungen Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen sein. Die Studienleistungen werden nach Form und Umfang im Modulhandbuch beschrieben. Die Regelung zur Anmeldung zu und zur Wiederholung von Prüfungen findet keine Anwendung. Die Bewertung der Studienleistungen bleibt bei der Bildung der Modulnoten unberücksichtigt.

**§ 7
Übergangsbestimmungen⁶**

Studierende, die ihr Studium im Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vor dem 01.10.2022 aufgenommen haben und die Module „Komplexe technische Systeme“ und „Systemintegration komplexer Systeme: Versorgung/ Entsorgung“ und „Systemintegration komplexer Systeme: Produktionssysteme“ noch nicht erfolgreich abgeschlossen haben, können sie nach Maßgabe des Studienplans der Fachprüfungsordnung für das Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 12.03.2012 (Verkündungsblatt Jg. 10, 2012 S. 165 / Nr. 28), zuletzt geändert durch dritte Änderungsordnung vom 15.02.2019 (Verkündungsblatt Jg. 17, 2019 S. 73 / Nr. 24), beenden, längstens jedoch bis zum 30.09.2023.

Ein Wechsel in den Studienplan gemäß der aktuellen Anlage zu dieser Fachprüfungsordnung ist auf schriftlichen und unwiderruflichen Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

**§ 8
In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 01.10.2014 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 20.10.2010.

Duisburg und Essen, den 12. März 2012

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler
In Vertretung
Eva Lindenberg-Wendler

Anlage: Studienplan für das Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen ⁷

Modul	Credits pro Modul	Fachsemester	Lehrveranstaltungen (LV)	Credits pro LV	Pflicht (P)	Wahlpflicht (WP)	Veranstaltungsart	Semesterwochenstunden (SWS)	Zulassungsvoraussetzungen *1)	Prüfung	Anzahl der Prüfungen je Modul
Modellierung eines technischen Systems	6	1	Modellierung eines technischen Systems	6	P		Projekt	4	keine	Projektpräsentation und -dokumentation	1
Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen	25 (5 bzw. 2)	2	Begleitveranstaltung Technik HRSGe (mit Studienprojekt)	5		WP	SE	2	Erfolgreicher Abschluss des Bachelors	Präsentation	1
			Begleitveranstaltung Technik HRSGe (ohne Studienprojekt)	2							
Systemintegration komplexer Systeme: HRSGe	3	3	Haustechnik	3		WP	Projekt	2	Modellierung eines technischen Systems	Projekt-dokumentation und -präsentation	1
		3	Energietechnik	3		WP	Projekt	2			
		3	Fertigungstechnik	3		WP	Projekt	2			
Vertiefung der Didaktik der Technik für Haupt-, Real- und Gesamtschulen	8	1	Vorbereitung Praxissemester (einschl. 1 Cr Inklusion)	3	P		SE	2	keine	Referat mit schriftlicher Ausarbeitung	1
		3	*2) Gestaltung und Analyse von Technikunterricht für HRSGe, Videografie (einschl. 1,5 Cr Inklusion)	5	P		SE	2			

Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln	9 (3)	4	Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus Perspektive der Technik	3	P		SE	2	Erfolgreicher Abschluss des Bachelors		
Masterarbeit	20	4							Erfolgreicher Abschluss des Praxissemesters und Erwerb weiterer 35 Cr	wissenschaftliche Arbeit	

Σ				24				14			4
----------	--	--	--	----	--	--	--	----	--	--	---

*1) Zulassungsvoraussetzungen beziehen sich jeweils auf ganze Module

*2) Die so gekennzeichneten Lehrveranstaltungen beinhalten eine Studienleistung

	Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen
	Fachdidaktik
	Fachübergreifendes Modul
	wissenschaftliche Arbeiten

(Fußnoten zur Änderungsordnung siehe nächste Seite)

¹ Wortlaut „Haupt-, Real- und Gesamtschulen“ durchgängig ersetzt durch Wortlaut „Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen“ durch erste Änderungsordnung vom 28.10.2016 (VBI Jg. 14, 2016 S. 879 / Nr. 148), in Kraft getreten am 07.11.2016

² Abkürzung „HRGe“ durchgängig ersetzt durch Abkürzung „HRSGe“ durch erste Änderungsordnung vom 28.10.2016 (VBI Jg. 14, 2016 S. 879 / Nr. 148), in Kraft getreten am 07.11.2016

³ § 2 Abs. 1 und 2 Wortlaut eingefügt durch erste Änderungsordnung vom 28.10.2016 (VBI Jg. 14, 2016 S. 879 / Nr. 148), in Kraft getreten am 07.11.2016

⁴ Die Tabelle in § 2 Abs. 2 wird geändert durch vierte Änderungsordnung vom 02. Februar 2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 63 / Nr. 16), in Kraft getreten am 03.02.2023

⁵ In § 5 wird die bisherige Tabelle durch neue Fassung ersetzt durch vierte Änderungsordnung vom 02. Februar 2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 63 / Nr. 16), in Kraft getreten am 03.02.2023

⁶ Nach § 6 wird folgender neuer § 7 eingefügt durch vierte Änderungsordnung vom 02. Februar 2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 63 / Nr. 16), in Kraft getreten am 03.02.2023

⁷ Die „Anlage: Studienplan für das Unterrichtsfach Technik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen“ wird durch neue Fassung ersetzt durch vierte Änderungsordnung vom 02. Februar 2023 (Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 63 / Nr. 16), in Kraft getreten am 03.02.2023