



Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs
für die beruflichen Fachrichtungen Maschinenbautechnik, Fertigungstechnik,
Elektrotechnik,
Nachrichtentechnik, Technische Informatik und Energietechnik
an der Universität Duisburg-Essen

Vom xx. xxx xxxx

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein- Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV. NRW: S. 752), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

Teil I: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 5 Struktur des Studiums
- § 6 Studienziele
- § 7 Praxisphasen
- § 8 Fächerübergreifendes Modul „Lehren als Beruf“
- § 9 Erste Staatsprüfung
- § 10 Erweiterungsprüfung
- § 11 Erwerb mehrerer Lehramter
- § 12 Freiversuch und Rücktritt
- § 13 Anrechnung von Studienleistungen
- § 14 Studienberatung
- § 15 Übergangsbestimmungen

Teil II: Besondere Bestimmungen für das Fach- und erziehungswissenschaftliche Studium

- § 16 Studienbeginn und Studienvoraussetzungen
- § 17 Umfang des Studiums
- § 18 Anrechnung von Studienleistungen
- § 19 Kerncurriculum
- § 20 Module und Veranstaltungsformen
- § 21 Grundstudium
- § 22 Zwischenprüfung
- § 23 Hauptstudium
- § 24 Erste Staatsprüfung
- § 25 Erweiterungsprüfung
- § 26 In-Kraft-Treten

Anlage: Modulbeschreibungen
Teil I: Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung regelt das Studium in den beruflichen Fachrichtungen Maschinenbautechnik, Fertigungstechnik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Technische Informatik und Energietechnik (folgend kurz Technische Fächer genannt) für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen mit dem Abschluss ‚Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs‘. Der Studienordnung liegen zugrunde:

- das Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 2. Juli 2002 (GV. NW. S. 325)
- die Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung – LPO) vom 27. März 2003.

(2) Das Studium mit dem Abschluss „Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs“ umfasst

- das erziehungswissenschaftliche Studium
- das Studium von zwei Fächern
- Praxisphasen

Das Studium eines Unterrichtsfaches beinhaltet fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

(1) Die Qualifikation für das Studium wird durch das Zeugnis der Hochschulreife oder durch ein durch Rechtsvorschrift

oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.

(2) Zum Studium berechtigt auch das Abschlusszeugnis des Oberstufenkollegs des Landes Nordrhein-Westfalen an der Universität Bielefeld. Hinsichtlich der möglichen Anrechnung von Leistungen auf das Grundstudium gilt § 13.

(3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht Deutsche im Sinne des Artikels 116 des Grundgesetzes sind, haben vor Aufnahme des Studiums den Nachweis über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache zu erbringen.

(4) Das Lehramtsstudium setzt grundsätzlich Kenntnisse in zwei Fremdsprachen voraus, die in der Regel durch den Erwerb der Allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung nachgewiesen werden. Studierenden mit nicht deutscher Erstsprache werden die entsprechend nachgewiesenen deutschen Sprachkenntnisse als die einer Fremdsprache anerkannt. Die fachspezifischen Anforderungen regelt § 16.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden. Fachspezifische Empfehlungen zum Studienbeginn regelt § 16.

§ 4

Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

(1) Das Studium hat eine Regelstudienzeit von neun Semestern.

(2) Das Studienvolumen umfasst 155 bis 160 SWS (Semesterwochenstunden) sowie Praxisphasen im Gesamtumfang von mindestens 14 Wochen. Davon entfallen

- 60 bis 62 SWS auf das Studium des ersten Faches. 8 SWS davon erstrecken sich auf fachdidaktische Studien,
- mindestens 60 SWS auf das Studium des zweiten Faches, davon mindestens 8 SWS auf fachdidaktische Studien,
- 28 SWS auf das erziehungswissenschaftliche Studium, unter Beteiligung insbesondere der Psychologie und der Sozialwissenschaften im Umfang von 8 SWS.
- Zusätzlich sind (für Studierende des Lehramtes für Berufskollegs) Studien

berufspädagogischer Fragestellungen (Prüfungsfach Berufspädagogik) im Umfang von 8 bis 9 SWS im Modul Berufspädagogik zu studieren. Das Modul Berufspädagogik ist ein Modul des Hauptstudiums.

§ 5

Struktur des Studiums

(1) Das Studium der beiden Fächer und das erziehungswissenschaftliche Studium gliedern sich jeweils in Grundstudium und Hauptstudium. Das Grundstudium vermittelt das Grundlagen- und Orientierungswissen und bereitet auf die weitere selbstständige wissenschaftliche Arbeit vor. Es umfasst in den beiden Fächern jeweils 29 bis 33 SWS des Studienvolumens. Das Hauptstudium baut auf dem Grundstudium auf und stellt eine exemplarische Vertiefung in ausgewählten Bereichen dar.

(2) Das Grundstudium der beiden Fächer und das erziehungswissenschaftliche Studium schließen mit einer Zwischenprüfung ab. Näheres regeln § 22 sowie die Zwischenprüfungsordnung.

(3) Das Studienangebot erfolgt in modularisierter Form. Module bestehen aus inhaltlich aufeinander aufbauenden oder aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen mit vier bis zehn SWS Gesamtumfang. Die Modulbeschreibungen im Anhang enthalten insbesondere die Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen sowie die Prüfungsmodalitäten. Leistungsnachweise werden im Rahmen der Module erbracht. Sie werden deshalb im Folgenden als Modulprüfungen bezeichnet. Sie sind Voraussetzung zur Meldung zur modulbezogenen ersten Staatsprüfung (s. § 24, Abs. 3).

(4) Das Studium der Fächer und das erziehungswissenschaftliche Studium bauen jeweils auf spezifischen Kerncurricula auf. Die Kerncurricula beschreiben verbindliche Studieninhalte und Kompetenzen und benennen die obligatorisch zu belegenden Module. Sie legen darüber hinaus Möglichkeiten der Evaluation mit dem Ziel der Qualitätssicherung dar. Die Kerncurricula für die Fächer Maschinenbautechnik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Technische Informatik und Energietechnik sind unter § 19 Bestandteil dieser Studienordnung.

(5) Die beruflichen Fachrichtungen Maschinenbautechnik, Elektrotechnik, Fertigungstechnik, Technische Informatik, Nachrichtentechnik und Energietechnik können gemäß § 37 der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) in Kombination mit anderen Unterrichtsfächern studiert werden.

(6) Für das Studium von zwei technischen Fächern sind die folgenden Kombinationen möglich:

- Maschinenbautechnik und Fertigungstechnik
- Maschinenbautechnik und Technische Informatik
- Elektrotechnik und Technische Informatik
- Elektrotechnik und Nachrichtentechnik
- Elektrotechnik und Energietechnik

(7) Das Studium schließt mit der „Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs“ ab (s. § 24).

**§ 6
Studienziele**

(1) Allgemeine Ziele des Lehramtsstudiums sind

- die Erlangung eines wissenschaftlich fundierten und an pädagogischen Handlungsfeldern orientierten Professionswissens.
- die Entwicklung grundlegender beruflicher Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung und Diagnostik, Qualitätssicherung und Evaluation.
- die Fähigkeit und Bereitschaft, Wissen und Kompetenzen situationsangemessen und verantwortungsbewusst in Übereinstimmung mit berufsethischen Grundsätzen einzusetzen.
- die Entwicklung eines individuellen Lehrerleitbildes.

(2) In den fachwissenschaftlichen Studien erwerben die Studierenden auf der Basis wissenschaftlicher Theorien und empirischer Forschung die Fähigkeit

- zentrale Fragestellungen der jeweiligen Disziplin und die damit verbundenen Erkenntnisinteressen zu skizzieren sowie fachliche Fragen selbst zu entwickeln,
- Methoden der Disziplin zu beschreiben und anzuwenden und sie hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen für die Erzeugung von Wissen einzuschätzen,
- fachbezogene Theorien und Prozesse der Begriffs-, Modell- und Theoriebildung sowie Strukturen und Systematiken zu erläutern und ihren Stellenwert zu reflektieren,
- Forschungsergebnisse angemessen darzustellen und in ihrer fachlichen Bedeutung und Reichweite einzuschätzen,
- fachliche Inhalte hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen und historischen Bedeutung einzuordnen und Verbindungslinien zu anderen Wissenschaften aufzuzeigen,
- die Relevanz der fachlichen Fragestellungen, Methoden, theoretischen Ansätze und Forschungsergebnisse und Inhalte in Bezug auf das spätere Berufsfeld einzuschätzen, sich in neue Entwicklungen der Disziplin in selbständiger Weise einzuarbeiten.

(3) In den fachdidaktischen Studien erwerben die Studierenden auf der Basis wissenschaftlicher Theorien und empirischer Forschung die Fähigkeit

- wissenschaftliche Fragestellungen und Sachverhalte angemessen sach- und adressatenbezogen darzustellen und zu präsentieren sowie hinsichtlich ihrer didaktischen Relevanz einzuordnen,
- den bildenden Gehalt disziplinärer Inhalte und Methoden zu reflektieren, fachliche Inhalte in einen unterrichtlichen Zusammenhang zu bringen und zu durchdenken und fachübergreifende Perspektiven zu beachten,
- Richtlinien und Lehrpläne, Schulbücher, Lehr- und Lernmaterialien sowie Prozesse fachlichen und überfachlichen Lernens zu analysieren und einzuordnen,
- fachlichen Unterricht unter Verwendung geeigneter Medien sowie Informations- und Kommunikationstechnologien bei Beachtung von Alternativen zu analysieren, zu planen, zu erproben und zu reflektieren,
- fachbezogene Vorkenntnisse und Schülerinteressen sowie weitere Lernvoraussetzungen zu ermitteln und heterogene Voraussetzungen bei der Planung von Unterricht zu beachten,
- fachspezifische Lernschwierigkeiten und Diagnoseverfahren, Fördermöglichkeiten und Formen der Leistungsbeurteilung zu erläutern, eigene Entwürfe dazu zu erstellen, einzuschätzen und zu bewerten,
- fachliche, fachüberschreitende sowie fächerverbindende Sichtweisen in die Entwicklung von Schulprofilen und Schulprogrammen einzubringen und die Bedeutung des Unterrichtsfaches im Kontext der Schulfächer sowie die Rolle als Fachlehrerin oder Fachlehrer zu reflektieren.

**§ 7
Praxisphasen**

(1) Die Praxisphasen beinhalten ein Orientierungspraktikum im Grundstudium und zwei Fachpraktika im Hauptstudium.

(2) Die Vorbereitung, Betreuung und Nachbereitung des Orientierungspraktikums erfolgt durch die Erziehungswissenschaft, die der Fachpraktika durch die Fachdidaktiken der Fächer

(3) Weiteres regelt die Praktikumsordnung.

**§ 8
Fächerübergreifendes Modul „Lehren als Beruf“**

(1) Studierende aller Lehramter müssen im Grundstudium das Modul „Lehren als Beruf“ absolvieren.

(2) Das Modul setzt sich aus Veranstaltungen des

Fachbereichs Bildungswissenschaften und den Fachdidaktiken der beiden Fächer zusammen.

(3) Die Modulbeschreibung ist Bestandteil der für das studierte Lehramt gültigen Studienordnung des Fachbereichs Bildungswissenschaften. In dieser Beschreibung ist festgelegt, wie der Nachweis über das Modul „Lehren als Beruf“ zu erbringen ist.

(4) Der zu dem Modul „Lehren als Beruf“ zu erbringende Anteil aus der Fachdidaktik der technischen Fächer (2 SWS) ist Bestandteil des Moduls Fachdidaktik 1 (4 SWS) des Grundstudiums.

§ 9 Erste Staatsprüfung

(1) Mit der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs wird das Studium abgeschlossen.

(2) Die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung setzt die bestandene Zwischenprüfung und die fachspezifischen Voraussetzungen für die Meldung zur Prüfung gemäß § 24 voraus. Teile der fachpraktischen Prüfung in den Fächern Kunst, Musik und Sport können bereits vorher abgelegt werden.

(3) Der Antrag auf Zulassung ist mit der erstmaligen Meldung zu einer Prüfung gemäß Abs. 4 schriftlich an das Landesprüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (im folgenden Landesprüfungsamt genannt) zu richten. Dieses entscheidet über die Zulassung.

(4) Folgende Prüfungsleistungen sind zu erbringen:

- eine schriftliche Prüfung in der Erziehungswissenschaft
- erste Prüfung in der Fachwissenschaft des ersten Faches
- zweite Prüfung in der Fachwissenschaft des ersten Faches
- erste Prüfung in der Fachwissenschaft des zweiten Faches
- zweite Prüfung in der Fachwissenschaft des zweiten Faches
- eine Prüfung in der Fachdidaktik des ersten Faches
- eine Prüfung in der Berufspädagogik
- in den Fächern Kunst, Musik und Sport fachpraktische Prüfungen
- eine schriftliche Hausarbeit in der Erziehungswissenschaft oder in einem der Fächer (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik)
- das erziehungswissenschaftliche Abschlusskolloquium als letzte Teilprüfung. Die Prüfungen in den Fächern können als schriftliche oder als mündliche Prüfungen abgelegt werden. Pro Fach muss mindestens eine schriftliche und eine mündliche Prüfung enthalten sein.

(5) Die jeweiligen Prüfungsleistungen werden im Hauptstudium im Anschluss an ein Modul abgelegt und beziehen sich auf den Inhalt des gesamten Moduls. Näheres regeln § 13 bis § 31 und § 36 der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) vom 27. März 2003.

§ 10 Erweiterungsprüfung

(1) Laut § 29 der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) besteht die Möglichkeit in einer Erweiterungsprüfung die Lehrbefähigung für ein weiteres Fach zu erwerben. Voraussetzung für die Zulassung zur Erweiterungsprüfung ist die bestandene Erste Staatsprüfung.

(2) Für die Erweiterungsprüfung sind erforderlich:

- vorbereitende Studien von etwa der Hälfte des ordnungsgemäßen Studiums im jeweiligen Fach, mindestens jedoch 20 SWS
- ein Leistungsnachweis in der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik des Hauptstudiums im jeweiligen Fach.

(3) Die fachspezifischen Anforderungen und Voraussetzungen regelt § 25.

§ 11 Erwerb mehrerer Lehrämter

(1) Für Personen, die auf dem Wege der bestandenen Ersten Staatsprüfung und der bestandenen Zweiten Staatsprüfung die Lehrbefähigung für das Lehramt Grund-/ Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangstufen der Gesamtschulen erworben haben, besteht die Möglichkeit, die Befähigung zum Lehramt an Berufskollegs zu erwerben. Näheres regelt § 41 der LPO.

(2) Die dort im Umfang vorgeschriebenen Studienleistungen werden bezüglich der fachlichen Umsetzung im Einzelfall von dem/der "Studiengangsbeauftragten Lehramt" des Fachbereichs festgelegt.

§ 12 Freiversuch und Rücktritt

(1) Prüfungen der Ersten Staatsprüfung, zu denen eine Meldung im Rahmen der Regelstudienzeit erfolgt, gelten im Falle des Nichtbestehens als nicht unternommen (Freiversuch).

(2) Wer eine mündliche oder schriftliche Prüfung oder das erziehungswissenschaftliche Abschlusskolloquium in der Regelstudienzeit bestanden hat, kann zur Verbesserung der Note einmal die Prüfung wiederholen. Der Antrag auf Zulassung ist bis zum Beginn des darauf folgenden Semesters zu stellen. Erreicht der Prüfling in der Wiederholungsprüfung ein besseres Ergebnis, so tritt dieses an die Stelle der bisherigen Note.

(3) Der Rücktritt von einer Meldung zu einer Prüfung kann bis eine Woche vor dem festgesetzten Termin ohne Angabe von Gründen erfolgen. Im Falle eines

späteren Rücktritts gilt die Prüfung als nicht bestanden.

§ 13

Anrechnung von Studienleistungen

(1) Die Anrechnung und Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen regeln § 50 der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) sowie §§ 19 und 20 des Lehrerausbildungsgesetzes (LABG).

(2) Ergänzend können fachspezifische Regelungen getroffen werden. Diese sind in § 18 dargelegt.

§ 14

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentralstelle für Allgemeine Studienberatung (ZAS) der Universität Duisburg-Essen. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über die Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen; sie umfasst bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung.

(2) Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Schwerpunkte des gewählten Studienganges. Sie erfolgt durch die Studienberaterinnen und Studienberater des jeweiligen Faches.

§ 15

Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Lehramtsstudium ab Wintersemester 2003/04 aufgenommen haben.

(2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Studienordnung im Grundstudium befinden und das Lehramt für die Sekundarstufe II mit zwei Fächern oder beruflichen Fachrichtungen studieren, können nach der Zwischenprüfung in das Hauptstudium für das Lehramt an Berufskollegs wechseln.

(3) Studierende der genannten Lehrämter, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Studienordnung im Hauptstudium befinden, können auf eigenen Wunsch in das neue Lehramt wechseln. Sie richten einen entsprechenden Antrag an das Landesprüfungsamt.

Teil II: Besondere Bestimmungen für das Fach- und erziehungswissenschaftliche Studium

§ 16

Studienbeginn und Studienvoraussetzungen

(1) Das Studium kann ausschließlich zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Über die in § 2 genannten Zugangsvoraussetzungen erfordert das Studium eines der Fächer Maschinenbautechnik, Fertigungstechnik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Technische Informatik oder Energietechnik für das Lehramt an Berufskol-

legs eine fachpraktische Tätigkeit von 52 Wochen Dauer.

(3) Sollte neben einem dieser technischen Fächer eine weitere berufliche Fachrichtung studiert werden, so verteilen sich die 52 Wochen auf die beiden Fächer.

(4) Dieses Praktikum muss zur Hälfte bis zur Zwischenprüfung, überwiegend vor Abschluss der Ersten Staatsprüfung, vollständig vor der Einstellung in den Vorbereitungsdienst abgeschlossen sein.

(5) Eine abgeschlossene Ausbildung in einem Beruf eines entsprechenden technischen Gewerbes ersetzt das Praktikum.

§ 17

Umfang des Studiums

Das Studium eines der Fächer Maschinenbautechnik, Fertigungstechnik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Technische Informatik oder Energietechnik umfasst insgesamt jeweils 60 bis 62 SWS, davon 8 SWS Fachdidaktik sowie Praxisphasen im Umfang von 4 Wochen.

§ 18

Anrechnung von Studienleistungen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen aus einschlägigen Diplom-, BA/MA- sowie Fachhochschul-Studiengängen können angerechnet bzw. anerkannt werden.

(2) Erfolgreich abgeschlossene Studiengänge können, nach Feststellung der Gleichwertigkeit der fachwissenschaftlichen Inhalte, als Erste Staatsprüfung anerkannt werden.

§ 19

Kerncurriculum

(1) Zum Kerncurriculum gehören:

1. Alle Veranstaltungen des Grundstudiums
2. Die Pflichtveranstaltungen des Hauptstudiums

(2) In diesen Fächern sollen die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen zur Lösung von Aufgaben aus dem Bereich der Fachwissenschaft mit wissenschaftlichen Methoden vermittelt werden.

(3) Über die verpflichtenden Module und Veranstaltungen hinaus ist ein weiteres Modul zu studieren. Es ist aus dem Bereich der Wahlpflichtmodule zu wählen und ermöglicht die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Bereichen des persönlichen Interesses der Studierenden.

§ 20

Module und Veranstaltungsformen

(1) Die Lehrveranstaltungen sind in Pflicht- (P) und Wahlpflichtmodule (WP) organisiert.

(2) Lehrveranstaltungen im Sinne dieser Studienordnung sind:

- a) Vorlesungen (V)
- b) Übungen (Ü)
- c) Seminare (Se)
- d) Kolloquien (K)
- e) Lehrprojekte (LP)
- f) Exkursionen (Ex)
- g) Praktika (Pr)
- h) Projekte (Pro)

Schulung bzw. Vertiefung selbständiger Arbeitstechniken, sowie die Präsentation von Arbeitsergebnissen.

(a) Vorlesungen (V) dienen der Einführung in das Studium eines Teilgebietes und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Erkenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln die theoretischen Grundlagen (Prinzipien) für das Verständnis von Vorgängen und Eigenschaften und die erforderlichen Stoffkenntnisse und geben Hinweise auf spezielle Techniken sowie weiterführende Literatur. Sie werden als Einzelveranstaltungen oder Vorlesungszyklen in Form ein- bis zweistündiger Referate mit Skripten, Begleitmaterial und ggf. experimentellen Hilfsmitteln abgehalten.

(b) Übungen (Ü) dienen der Ergänzung von Vorlesungen. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitungen exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes geben.

(c) Seminare (Se) dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet sowie der Anleitung zu kritischer Diskussion von Forschungsergebnissen. In Seminaren werden Probleme von Studierenden in Referaten vorgetragen und von der Seminarleiterin oder dem Seminarleiter mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern diskutiert. Die Ausarbeitung des Referates ist abzugeben.

(d) Kolloquien (K) dienen dem Austausch wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden.

(e) Lehrprojekte (LP) sind in der Regel zweisemestrig Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums, in denen an unterrichtsrelevanten Gegenständen die Verknüpfung von fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und fachmethodologischen Aspekten – wenn möglich im Zusammenhang mit schulpraktischen Studien - untersucht und erprobt werden soll.

(f) Exkursionen (Ex) ergänzen die Lehrveranstaltungen und stellen eine Verbindung zwischen Studium und Berufswelt dar. Exkursionen sollen exemplarische Einblicke in Probleme der Berufswelt vermitteln, den Bezug des Studiums zur Arbeitswelt veranschaulichen und zu Fragestellungen anregen.

(g) Praktika (Pr) geben den Studierenden Gelegenheit zum Einüben experimenteller Fertigkeiten fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Art. Die Praktika dienen dazu, die Fähigkeiten experimentellen Arbeitens zu entwickeln und theoretische und didaktisch methodische Problemstellungen zu veranschaulichen.

(h) In Projekten (Pro) sollen fachübergreifend Kenntnisse aus verschiedenen Bereichen des Studiums an konkreten Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Faches angewendet werden. Ziel ist die

(3) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Maschinenbautechnik**.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus	P	9	
G 4	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Maschinentechnik	P	9	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Maschinen- technik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 3	5./6.	Dynamik und Strömungsmecha- nik	P	8	
H 4	7./8.	Konstruktionstechnik	P	6	
H 6	5./6. o. 7./8.	Fertigungstechnik	WP	6	
H 7	5./6. o. 7./8.	Grundlagen Elektrotechnik	WP	6	
H 11	5./6. o. 7./8.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	6	
H 13	5./6. o. 7./8.	Produktionstechnik	WP	6	
H 14	5./6. o. 7./8.	Vertiefung Maschinentechnik	WP	6	
H 17	5./6. o. 7./8.	Energieübertragung	WP	6	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	6	
H 24	5./6. o. 7./8.	Werkstoffkunde	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8.	Mechatronik	WP	6	
H 26	5./6. o. 7./8.	Kunststofftechnik	WP	6	
H 27	5./6. o. 7./8.	Strömungstechnik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8.	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	6	

(4) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Maschinenbautechnik**, wenn das zweite Fach ebenfalls zu dem Bereich der technischen Fächer gehört.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 4	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Maschinentechnik	P	9	<u>Grundstudium</u>
G 11	1./2 o 3./4	Methodische Grundlagen der Maschinentechnik	P	8	
G 12	1./2 o 3./4	Elektrotechnik u. Messtechnik für Maschinentechnik	P	8	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Maschinentechnik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 5	5. o. 7.	Konstruktions- und Fertigungstechnik	P	9	
H 7	5./6.	Grundlagen der Elektrotechnik	P	6	
H 14	7./8.	Vertiefung Maschinentechnik	P	6	
H 6	5. o. 7.	Fertigungstechnik	WP	6	
H 7	5./6. o. 7./8.	Grundlagen Elektrotechnik	WP	6	
H 11	5./6. o. 7./8.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	6	
H 13	5./6. o. 7./8.	Produktionstechnik	WP	6	
H 12	5./6. o. 7./8.	Software Engineering	WP	6	
H 17	5./6. o. 7./8.	Energieübertragung	WP	6	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	6	
H 24	5./6. o. 7./8	Werkstoffkunde	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8	Mechatronik	WP	6	
H 26	5./6. o. 7./8	Kunststofftechnik	WP	6	
H 27	5./6. o. 7./8	Strömungstechnik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8	Ausgewählte Themen der Ingenieurwissenschaften	WP	6	

(5) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Fertigungstechnik**.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus	P	9	
G 8	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Fertigungstechnik	P	8	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Fertigungs- technik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 3	5./6.	Dynamik und Strömungsmecha- nik	P	8	
H 6	5. o. 7.	Fertigungstechnik	P	6	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	6	
H 7	5./6. o. 7./8.	Grundlagen Elektrotechnik	WP	6	
H 11	5./6. o. 7./8.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	6	
H 13	5./6. o. 7./8.	Produktionstechnik	WP	6	
H 14	5./6. o. 7./8.	Vertiefung Maschinentechnik	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	6	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	6	
H 24	5./6. o. 7./8.	Werkstoffkunde	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8.	Mechatronik	WP	6	
H 26	5./6. o. 7./8.	Kunststofftechnik	WP	6	
H 27	5./6. o. 7./8.	Strömungstechnik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8.	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	6	
H 29	5./6. o. 7./8.	Vertiefung Fertigungstechnik	WP	6	

(6) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Technische Informatik** mit Schwerpunkt in der Maschinenbautechnik.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus	P	9	
G 6	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Technischen In- formatik	P	7	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Technischen Informatik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 8	5./6.	Datentechnik	P	7	
H 10	5. o. 7.	Rechnerarchitektur und Netz- werke	P	7	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	7	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP		
H 11	5./6. o. 7./8.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	7	
H 12	5./6. o. 7./8.	Software Engineering	WP	7	
H 20	5./6. o. 7./8.	Nachrichtentechnik	WP	7	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	7	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	7	
H 25	5./6. o. 7./8.	Mechatronik	WP	7	
H 33	5./6. o. 7./8.	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	7	

(7) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Technische Informatik** mit Schwerpunkt in der Elektrotechnik.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik	P	8	
G 6	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Technischen In- formatik	P	7	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Technischen Informatik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 8	5./6.	Datentechnik	P	7	
H 10	5. o. 7.	Rechnerarchitektur und Netz- werke	P	7	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	8	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP	8	
H 11	5. o. 7.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	8	
H 12	5. o. 7.	Software Engineering	WP	8	
H 20	6. o. 8.	Nachrichtentechnik	WP	8	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	8	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	8	
H 25	5./6. o. 7./8	Mechatronik	WP	8	
H 33	5./6. o. 7./8	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	8	

(8) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Elektrotechnik**.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik	P	8	
G 5	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Elektrotechnik	P	10	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Elektrotechnik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 15	5./6.	Bauelemente und Schaltungs- technik	P	7	
H 16	5. o. 7.	Allgemeine Elektrotechnik	P	7	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	6	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP	6	
H 11	5. o. 7.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	6	
H 12	5. o. 7.	Datentechnik	WP	6	
H 20	6. o. 8.	Nachrichtentechnik	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	6	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	6	
H 17	5./6. o. 7./8.	Energieübertragung	WP	6	
H 20	5./6. o. 7./8.	Nachrichtentechnik	WP	6	
H 19	5./6. o. 7./8.	Energietechnik	WP	6	
H 21	5./6. o. 7./8.	Nachrichtenübertragung 1	WP	6	
H 22	5./6. o. 7./8.	Nachrichtenübertragung 2	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung / Simulation	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8.	Mechatronik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8.	Ausgewählte Themen der Elektrotechnik	WP	6	

(9) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Elektrotechnik**, wenn das zweite Fach ebenfalls zu dem Bereich der technischen Fächer gehört.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 5	1./2 o 3./4	Grundlagen der Elektrotechnik	P	10	<u>Grundstudium</u>
G 13	1./2 o 3./4	Methodische Grundlagen d. E- lektrotechnik	P	8	
G 5	1./2 o 3./4	Vertiefungsmodul Elektrotechnik	P	8	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Elektrotechnik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 15	5./6.	Bauelemente und Schaltungs- technik	P	7	
H 16	5. o. 7.	Allgemeine Elektrotechnik	P	7	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	6	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP	6	
H 11	5. o. 7.	Angewandte Ingenieurinformatik	WP	6	
H 12	5. o. 7.	Datentechnik	WP	6	
H 19	6. o. 8.	Nachrichtentechnik	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	6	
H 23	5./6. o. 7./8.	Produktentwicklung	WP	6	
H 17		Energieübertragung	WP	6	
H 20		Nachrichtentechnik	WP	6	
H 19		Energietechnik	WP	6	
H 21		Nachrichtenübertragung 1	WP	6	
H 22		Nachrichtenübertragung 2	WP	6	
H 28		Modellbildung / Simulation	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8	Mechatronik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	6	

(10) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Nachrichtentechnik**.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik	P	8	
G 7	1./2 o 3./4	Grundlagen d. Nachrichtentechnik	P	8	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Nachrichtentechnik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 19	5./6.	Nachrichtentechnik	P	7	
H 20	5. o. 7.	Nachrichtenübertragung 1	P	8	
H 29	5./6. o. 7./8.	Meß- und Regelungstechnik	WP	6	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP	6	
H 15	5. o. 7.	Bauelemente und Schaltungstechnik	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	6	
H 20	5./6. o. 7./8.	Nachrichtentechnik	WP	6	
H 22	5./6. o. 7./8.	Nachrichtenübertragung 2	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung / Simulation	WP	6	
H 25	5./6. o. 7./8	Mechatronik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8	Ausgewählte Themen der Ingenieurwissenschaften	WP	6	

(11) Folgende Module bilden den Katalog für das Fach **Energietechnik**.

Nr.	Studien-Semester.	Modul	Pflicht (P)/ Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G 1	1./2 o 3./4	Grundlagen der Mathematik	P	11	<u>Grundstudium</u>
G 2	1./2 o 3./4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik	P	8	
G 9	1./2 o 3./4	Grundlagen der Energietechnik	P	8	
G10.1	1./2 o 3./4	Fachdidaktik der Nachrichten- technik 1	P	4	
H 1	6. o. 8.	Fachdidaktik 2	P	4	<u>Hauptstudium</u>
H 2	5. o. 7.	Grundlagen der Informatik für Lehramt	P	4	
H 32	5./6. o. 7./8.	Elektrische Energietechnik	P	7	
H 19	5. o. 7.	Energietechnik	P	6	
H 17	5./6. o. 7./8.	Energieübertragung	WP	6	
H 19	5./6. o. 7./8.	Energie	WP	6	
H 9	5./6. o. 7./8.	Technische Informatik	WP	6	
H 8	5. o. 7.	Datentechnik	WP	6	
H 28	5./6. o. 7./8.	Modellbildung und Simulation	WP	6	
H 21	5./6. o. 7./8.	Nachrichtenübertragung 1	WP	6	
H 22	5./6. o. 7./8.	Nachrichtenübertragung 2	WP	6	
H 24	5./6. o. 7./8.	Werkstoffkunde	WP	6	
H 27	5./6. o. 7./8.	Strömungstechnik	WP	6	
H 33	5./6. o. 7./8.	Ausgewählte Themen der Inge- nieurwissenschaften	WP	6	

:

(12) Es ist ein Wahlpflichtfach zu wählen.

(13) Die Beschreibung der einzelnen Module ist dem Anhang zu entnehmen. Modulbeschreibungen enthalten insbesondere die Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen sowie Prüfungsmodalitäten und -formen. Die absolvierten Veranstaltungen und Prüfungselemente werden auf einem Belegbogen für das entsprechende Modul dokumentiert.

**§ 21
Grundstudium**

(1) Das Grundstudium umfasst 29 bis 33 SWS.

(2) Es besteht aus vier fachrichtungsbezogenen Modulen im Rahmen des Gesamtkatalogs G1 bis G14 nach § 20.

(3) Im Grundstudium sind insgesamt drei Modulprüfungen zu erbringen und ein Teilnahmenachweis in der Fachdidaktik 1.

(4) Der Zwischenprüfungsordnung bzw. der Modulbeschreibung im Anhang ist zu entnehmen, auf welche Weise die Modulprüfungen zu erwerben sind.

**§ 22
Zwischenprüfung**

(1) Das Grundstudium wird durch die Zwischenprüfung, die in der Zwischenprüfungsordnung geregelt ist, abgeschlossen.

(2) Die Zwischenprüfung ist eine studienbegleitende

Prüfung und gilt als bestanden, wenn alle Anforderungen nach § 21 erfüllt sind.

§ 23 Hauptstudium

- (1) Das Hauptstudium umfasst 28 bis 31 SWS.
- (2) Es besteht aus fünf fachrichtungsbezogenen Modulen im Rahmen des Gesamtkatalogs H1 bis H33 nach § 20
- (3) Darüber hinaus ist die Teilnahme an dem Fachpraktikum, dessen Umfang 4 Wochen entspricht, sowie den vor- und nachbereitenden Veranstaltungen verpflichtend. Über das Fachpraktikum ist eine Dokumentation zu erstellen. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

Hauptstudium

- (4) Im Hauptstudium sind vier Modulprüfungen in der Fachwissenschaft und eine Modulprüfung in der Fachdidaktik 2 zu erwerben.
- (5) Der Modulbeschreibung im Anhang ist zu entnehmen, auf welche Weise die Leistungsnachweise zu erbringen sind.

§ 24 Erste Staatsprüfung

- (1) Ist das Fach das so genannte Erste Fach, sind zwei Prüfungen in der Fachwissenschaft und eine Prüfung in der Fachdidaktik des Faches abzulegen. Mindestens eine der drei Prüfungen muss eine schriftliche oder eine mündliche sein.
- (2) Ist das Fach das so genannte Zweite Fach, sind lediglich zwei Prüfungen in der Fachwissenschaft abzulegen. Mindestens eine der zwei Prüfungen muss eine schriftliche oder eine mündliche sein.
- (3) Eine Prüfung erfolgt jeweils über den gesamten Inhalt des Moduls, in dem eine Modulprüfung abgeschlossen wurde. Diese Modulprüfung und die Erfüllung aller weiteren Anforderungen des entsprechenden Moduls sind Voraussetzung für die Zulassung zu der Prüfung.
- (4) Die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung oder zur Schriftlichen Hausarbeit setzt den Abschluss des entsprechenden Moduls oder der Modulkombination voraus.
- (5) Bei der Zulassung zur letzten Prüfung im Fach ist nachzuweisen, dass alle Anforderungen des Hauptstudiums erfüllt wurden.

§ 25 Erweiterungsprüfung

Wird das Fach im Rahmen einer Erweiterungsprüfung studiert, so sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

a. eines der beiden ersten Fächer soll ein naturwissenschaftlich/ technisches Fach sein

b. es sind zwei Leistungsnachweise nach § 23 Abs. 4 erforderlich

c. es sind in der Erweiterungsprüfung zwei Prüfungsleistungen aus dem Bereich der Fachwissenschaft sowie eine Prüfungsleistung in der Fachdidaktik des Faches abzulegen.

§ 26 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom Oktober 2006 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom XX. XXXXX 2006.

Duisburg und Essen, den XX. XXXXX 2006

Für den Gründungsrektor
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler

In Vertretung

