
Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 4

Duisburg/Essen, den 22. März 2006

Seite 197

Nr. 31

Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen Vom 16. März 2006

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 der beruflichen Fachrichtung Bautechnik (folgend kurz Fach 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 Lehramter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 2. Juli 2002 (GV. NW. S. 325)
- die Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehramter 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 61 SWS auf das Fach Bautechnik. 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 29 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 neun 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. Das Kerncurriculum für das Fach Bautechnik ist unter § 19 Bestandteil dieser Studienordnung.

(5) 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.

(4) In den erziehungswissenschaftlichen und berufspädagogischen Studien erwerben die Studierenden auf der Basis wissenschaftlicher Theorien und empirischer Forschung die Fähigkeit:

- Voraussetzungen und Bedingungen sowie Risikofaktoren für Erziehungs- und Bildungsprozesse mit geeigneten diagnostischen Mitteln zu erfassen, zu berücksichtigen sowie Fördermaßnahmen zu skizzieren,

- Heterogenität als Chance wahrzunehmen, Möglichkeiten reflektierter Koedukation, interkultureller sowie integrativer Erziehung und Bildung zu beschreiben und einzuschätzen,
- Zielvorstellungen für Unterricht und Erziehung analytisch zu erfassen und selbst zu formulieren, zu begründen und zu bewerten sowie entsprechende Lernerfolgskontrollen zu entwerfen,
- Vorgehensweisen für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule – einschließlich der Nutzung geeigneter Medien sowie der mit ihnen verbundenen Informations- und Kommunikationstechnologien – analytisch zu erfassen und unter Beachtung möglicher Alternativen selbst zu entwerfen und zu erproben,
- Konfliktsituationen bzw. Kommunikationsstörungen in Unterricht und Erziehung wahrzunehmen und damit in angemessener Weise umzugehen sowie Beratungssituationen zu planen und zu erproben,
- Bedingungen für Schulentwicklungsprozesse zu erfassen, Maßnahmen und Strategien der Schulentwicklung zu beschreiben sowie Verfahren der Evaluation und Qualitätssicherung zu erläutern,
- Schule und pädagogische Tätigkeiten sowie Lehrerberuf und Professionalität in größeren historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen 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 Lehrämter 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 Bautechnik (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 Staatliche Prüfungsamt 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; mindestens eine Prüfung pro Fach muss eine schriftliche oder eine mündliche sein.

(5) Die jeweiligen Prüfungsleistungen werden im Hauptstudium im Anschluss an ein Modul abgelegt und beziehen sich auf das gesamte Modul. 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 drittes Fach zu erwerben. Voraussetzung für die Zulassung zur Erweiterungsprüfung ist eine 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 Lehramter

(1) Wer zusätzlich zur Befähigung zum Lehramt an Berufskollegs (d. h. bestandene Erste und Zweite Staatsprüfung) die Befähigung zum Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen oder die Befähigung zum Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen der Gesamtschulen erwerben will, muss

- zusätzliche Studien um Umfang von 20 SWS im didaktischen Grundlagenstudium in Deutsch oder Mathematik absolvieren.
- einen Leistungsnachweis und zwei Prüfungsleistungen erbringen.

(2) Wird ein noch nicht studiertes Fach gewählt oder entsprechen die Fächer nicht denen des angestrebten Lehramtes, sind Studien sowie Studien- und Prüfungsleistungen nachzuweisen, wie sie für ein Fach im angestrebten Lehramt erforderlich sind.

§ 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 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 Staatliche Prüfungsamt.

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 des Faches Bautechnik für das Lehramt an Berufskollegs eine fachpraktische Ausbildung von 52 Wochen Dauer.

(3) Sollte neben der Bautechnik 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 des Baugewerbes ersetzt das Praktikum.

**§ 17
Umfang des Studiums**

Das Studium des Faches Bautechnik umfasst insgesamt 60 bis 61 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 des Bauwesens mit wissenschaftlichen Methoden vermittelt werden.

(3) Über die verpflichtenden Module und Veranstaltungen hinaus ist ein weiter Modul zu studieren. Er 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 Wahlpflichtmodulen (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)
- (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 zweisemestrige 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 der Bautechnik angewendet werden. Ziel ist die Schulung bzw. Vertiefung selbständiger Arbeitstechniken, sowie die Präsentation von Arbeitsergebnissen.

(3) Folgende Module können für das Fach Bautechnik belegt werden:

Nr.	Studien-semester.	Modul	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	SWS	Studienabschnitt
G1	1./2. o. 3./4.	Mathematik 1,2	P	8	Grund- studium
G2	1./2. o. 3./4.	Konstruktive Gestaltung 1,2	P	9	
G3	1./2. o. 3./4.	Mechanik 1,2	P	8	
G4	1./2. o. 3./4.	Fachdidaktik 1	P	4	
H1	6. o. 8.	Werkstoffe des Bauens	P	6	Haupt- studium
H2	5. o. 7.	Bauphysik 1	P	4	
H3.1	5./6.	Konstruktive Gestaltung 3	P	4	
H3.2	7./8.	Projekt	P	5	
H4	5. o. 7.	Baubetrieb 1	P	4	
H5	5./6. o. 7./8.	Fachdidaktik 2	P	4	
H6.1	5. o. 7.	Planung	WP	5	
H6.2	5. o. 7.	Geotechnik 1	WP	4	
H6.3	6. o. 8.	Baubetrieb 2	WP	4	
H6.4	5. o. 7.	Bauphysik 2	WP	5	
H6.5	5./6. o. 7./8.	Gebäudelehre	WP	4	

(4) Es ist ein Wahlpflichtfach zu wählen.

(5) 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 SWS.
- (2) Es besteht aus den Modulen G1 bis G4 nach § 20 Abs. 3.
- (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 31 bis 32 SWS.
- (2) Es besteht aus folgenden Modulen H1 bis H6.5 nach § 20 Abs. 3
- (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.

(4) Im Hauptstudium sind fünf Modulprüfungen in der Fachwissenschaft und eine Modulprüfung in der Fachdidaktik 2 zu erwerben. Die Modulprüfungen sind in folgenden Modulen bzw. Modulkombinationen zu erwerben:

- a. in dem Modul, das mit dem Wahlpflichtmodul kombiniert ist für diese Kombination.
 Folgende Kombinationen sind möglich:
 Planung mit Konstruktive Gestaltung 3
 Geotechnik 1 mit Konstruktive Gestaltung 3
 Baubetrieb 2 mit Baubetrieb 1
 Bauphysik 2 mit Bauphysik 1
 Gebäudelehre mit Konstruktive Gestaltung 3
- b. in vier weiteren Pflichtmodulen nach H1 bis H4 nach § 20 Abs. 3
- c. in der Fachdidaktik 2, d. h. Modul H5 nach § 20 Abs. 3

(5) Der Modulbeschreibung im Anhang ist zu entnehmen, auf welche Weise die Leistungsnachweise zu erbringen sind.

§ 24 Erste Staatsprüfung

(1) Ist das Fach Bautechnik das so genannte Erste Fach, sind zwei Prüfungen in der Fachwissenschaft und eine Prüfung in der Fachdidaktik des Faches Bautechnik abzulegen. Mindestens eine der drei Prüfungen muss eine schriftliche oder eine mündliche sein.

(2) Ist das Fach Bautechnik das so genannte Zweite Fach, sind lediglich zwei Prüfungen in der Fachwissenschaft abzulegen. Mindestens eine der drei 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 Bautechnik ist nachzuweisen, dass alle Anforderungen des Hauptstudiums erfüllt wurden.

§ 25 Erweiterungsprüfung

Wird das Fach Bautechnik 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 a. und b. erforderlich
- c. es sind in der Erweiterungsprüfung zwei Prüfungsleistungen aus dem Bereich der Fachwissenschaft sowie eine Prüfungsleistung in der Fachdidaktik des Faches Bautechnik abzulegen.

§ 26 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2003 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Bauwissenschaften vom 13. Juli 2005.

Duisburg und Essen, den 16. März 2006

Für den Gründungsrektor
 der Universität Duisburg-Essen
 Der Kanzler
 In Vertretung
 Eva Lindenberg-Wendler

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 1 von 19 der Anlage)

Modulname	Mathematik 1		Modul-Nr.	G 1a
Titel	Lineare Algebra			
Semester	1. o 3. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Ingenieurmathematik			
	Prof. Dr. rer. Nat. W. Heinrichs, Prof. Dr. rer. Nat. A. Klawonn			
Internet	www.uni-essen.de/ingmath			
Lernziele	Der Studierende beherrscht die Grundlagen der linearen Algebra, insbesondere -- Vektorräume, Vektorrechnung -- lineare Abbildungen, Matrizen -- Analytische Geometrie -- Komplexe Zahlen			
Lehrinhalte	Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung: Orthogonalisierung, Determinanten, Gauß-Elimination Analytische Geometrie Komplexe Zahlen			
Literatur	Papula, L.: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler, Bd. 1,3			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Mathematik 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung	
b) Übung	2	Hörsaalübung		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 2 von 19 der Anlage)

Modulname	Mathematik 2		Modul-Nr.	G 1b
Titel	Analysis und Wahrscheinlichkeitstheorie			
Semester	2. o. 4. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Ingenieurmathematik			
	Prof. Dr. rer. Nat. W. Heinrichs, Prof. Dr. rer. Nat. A. Klawonn			
Internet	www.uni-essen.de/ingmath			
Lernziele	Der Studierende beherrscht die Grundlagen der Analysis, insbesondere -- die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung -- die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie			
Lehrinhalte	Grundlagen der Differential- und Integralrechnung: Grenzwerte und Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Extremwertaufgaben, Kurvendiskussion, elementare Integrationsregeln Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie			
Literatur	Papula, L.: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler, Bd. 1,2			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Mathematik 1		
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung	
b) Übung	2	Hörsaalübung		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 3 von 19 der Anlage)

Modulname	Konstruktive Gestaltung 1		Modul-Nr.	G 2a
Titel	Grundlagen Konstruktiver Gestaltung I / Darstellungstechnik I			
Semester	1. o. 3. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Prof. Dr.-Ing. B. Baier, AOR Dr.-Ing. R. Koenen			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen den Bauablauf und die wesentlichen Eigenschaften des Baugrundes • wissen, wie Baugruben anzulegen sind und wie Bauwerke gegründet und abgedichtet werden können • kennen die Elemente des Mauerwerksbaus und können Mauerwerkswände nach dem vereinfachten Verfahren berechnen • kennen die bauphysikalischen Probleme bei Wand, Decke und Dach • kennen die elementaren Tragkonstruktionen geneigter und flacher Dächer • können Bauzeichnungen lesen und typische Baukonstruktionen normgerecht darstellen 			
Lehrinhalte	a) Grundlagen Konstruktive Gestaltung: Bauablauf, Baugrund, Baugrube, Gründungen, Abdichtung erdberührter Bauteile Mauerwerksbau, Verbandsregeln, Tragverhalten, Vereinfachtes Verfahren Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz bei Wand, Decke und Dach Dachabdichtungen, Dacheindeckungen Tragkonstruktionen flacher und geneigter Dächer b) Darstellung von Baukonstruktionen: Zeichenregeln, normgerechte Darstellung Handzeichnung, CAD-Darstellung Anleitung zu typischen Zeichnungen des Bauwesens			
Literatur	Dierks/Schneider „Baukonstruktion“ Frick/Knöll e.a. „Baukonstruktionslehre Teil 1 + 2“ Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Konstruktive Gestaltung 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung	
b) Übung	2	Hörsaalübung		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 4 von 19 der Anlage)

Modulname	Konstruktive Gestaltung 2		Modul-Nr.	G 2b
Titel	Grundlagen Konstruktiver Gestaltung II / Darstellungstechnik II / Soft skills			
Semester	2. o. 4. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Prof. Dr.-Ing. B. Baier, AOR Dr.-Ing. R. Koenen			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die konstruktiven Grundlagen und Verbindungsmittel des Holz- und Stahlbaus • kennen die Grundlagen und elementaren Tragkonstruktionen des Betonbaus • kennen die wesentlichen Möglichkeiten des Bauens mit Glas und Kunststoffen • haben einen Überblick über die Typologie der Baukonstruktionen • beherrschen die Grundlagen des Freihandzeichnens • können 2D-Bauzeichnungen mit CAD erstellen • sind in der Lage, eigene Arbeiten EDV-gestützt zu präsentieren 			
Lehrinhalte	a) Grundlagen Konstruktive Gestaltung: Grundlagen und Verbindungsmittel des Holz- und des Stahlbaus; Grundlagen und Tragkonstruktionen des Massivbaus Bauen mit Glas und Bauen mit Kunststoffen Typologie der Baukonstruktionen und Grundprinzipien b) Darstellung von Baukonstruktionen: Anleitung zu typischen Zeichnungen des Bauwesens c) Soft skills Freihandzeichnen, Grundlagen CAD, Präsentationstechnik			
Literatur	Dierks/Schneider "Baukonstruktion" Frick/Knöll e.a. "Baukonstruktionslehre Teil 1 + 2" Schneider "Bautabellen für Ingenieure" Wendehorst "Bautechnische Zahlentafeln"			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Konstruktive Gestaltung 1		
	b) für nachfolgende Module	Konstruktive Gestaltung 3		
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung	
b) Übung	2	Hörsaalübung		
c) Übung	1	Übung in Gruppen		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 5 von 19 der Anlage)

Modul	Mechanik 1		Modul-Nr.	G 3a
Titel	Stereostatik			
Semester	1. o. 3. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Institut für Mechanik			
	Prof. Dr.-Ing. J. Schröder			
Internet	www.uni-essen.de/mechanik			
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können die Gleichgewichtsbedingungen und das Schnittprinzip anwenden • können die Auflagerreaktionen und Schnittgrößen bei einfachen und zusammengesetzten statisch bestimmten Systemen berechnen • können die metrischen Größen beliebiger Querschnittsflächen berechnen • können Aufgaben mit einfachen Reibungsphänomenen lösen • beherrschen die Arbeitsprinzipie starrer Systeme 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Kräftesysteme, allgemeine Kräftesysteme • Schnittgrößen bei Stäben • Zusammengesetzte Systeme, Rahmensysteme, Fachwerkträger • Reibung (Haftreibung, Gleitreibung, Seilreibung) • Mechanische Arbeit (Arbeitsbegriff, Prinzip der virtuellen Arbeit) • Metrische Flächengrößen (Schwerpunkt, Statisches Moment, Flächenträgheitsmoment, Hauptachsen) 			
Literatur	Gross/Hauger/Schnell/Schröder „Technische Mechanik Band 1: Statik“ Bruhns/Lehmann, „Elemente der Mechanik I: Einführung“ Hauger/Lippmann/Mannl, „Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3“			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Mechanik 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	1,8	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung.	
b) Übung	1,9	Hörsaalübung		
c) Repetitorium	0,3	Seminar/Übung in kleinen Gruppen		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 6 von 19 der Anlage)

Modulname	Mechanik 2		Modul-Nr.	G 3b
Titel	Elastostatik 1			
Semester	2. o. 4. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Institut für Mechanik			
	Prof. Dr.-Ing. J. Schröder			
Internet	www.uni-essen.de/mechanik			
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen der linearen Elastizitätstheorie • können im Rahmen der Technischen Biegetheorie Normal- und Schubspannungen von Stäben und Balken berechnen • können Deformationen von Stäben und Balken berechnen • können Querschnittsbemessungen nach unterschiedlichen Kriterien durchführen 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungszustand • Verzerrungszustand • Stoffgesetz für isotrope, linear-elastische Werkstoffe • Elementare Elastostatik der Stäbe • Differentialgleichung der Biegelinie • Schubspannungen infolge Querkraft • Schubspannungen infolge Torsion • Formänderungsarbeit, Arbeitssätze 			
Literatur	Schnell/Gross/Hauger „Technische Mechanik Band 2: Elastostatik“ Lehmann, „Elemente der Mechanik II: Elastostatik“ Hauger/Lippmann/Mannl, „Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3“			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Mechanik 1		
	b) für nachfolgende Module	Geotechnik 1		
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Vorlesung	1,8	Vorlesung, Skript	Modulprüfung entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung.	
b) Übung	1,9	Hörsaalübung		
c) Repetitorium	0,3	Seminar/Übung in kleinen Gruppen		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 7 von 19 der Anlage)

Modulname	Fachdidaktik 1		Modul-Nr.	G 4a
Titel	„Lehren als Beruf“			
Semester	1. o. 3. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Herr Dipl.-Ing. Lippegaus			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Rolle des Lehrers als Moderator von Lernprozessen • können die Standards für die Lehrerausbildung gemäß der Rahmenvorgabe des Vorbereitungsdienstes in Schule und Studienseminar inhaltlich ausfüllen 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • die Aufgaben eines Lehrers am BK • Vermittlung von beruflicher Handlungskompetenz 			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Rahmenvorgaben Vorbereitungsdienst in NRW • Bader, Handlungsorientierung im Unterricht • Ott, Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens • Lehrerfortbildung NRW, Methodensammlung • Bonz, Methoden der Berufsbildung, Stuttgart, 1999 • Lungershausen, Das ABC der Kurs- und Seminargestaltung, Haan, 2000 			
Voraussetzungen	a) für vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Fachdidaktik 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Seminar	2	Seminar, ggf. Besuch eines Berufskollegs	Erbringungsform entsprechend der Studienordnung	
			Bildungswissenschaft	

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 8 von 19 der Anlage)

Modulname	Fachdidaktik 1		Modul-Nr.	G 4b
Titel	Einführung in Fachdidaktik Bautechnik			
Semester	2. o. 4. Semester	Grundstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Herr Dipl.-Ing. Lippegaus			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> • kennen die gesetzlichen Grundlagen einer Berufsausbildung in der Bauindustrie bzw. im Bauhandwerk • kennen die Bildungsgänge des Berufskollegs gemäß der APO-BK, Anlage A-E 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • die bautechnischen Bildungsgänge am BK • Vermittlung von beruflicher Handlungskompetenz 			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • APO-BK • Rahmenvorgaben Vorbereitungsdienst in NRW • Bader, Handlungsorientierung im Unterricht • Ott, Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens • Lehrerfortbildung NRW, Methodensammlung • Bonz, Methoden der Berufsbildung, Stuttgart, 1999 			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Fachdidaktik 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Art der Prüfung	
a) Seminar	2	Seminar, ggf. Besuch einer überbetrieblichen Ausbildungsstätte	Teilnahmenachweis entsprechend § 9 der Zwischenprüfungsordnung.	

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 9 von 19 der Anlage)

Modulname	Werkstoffe des Bauens		Modul-Nr.	H 1
Titel	Grundlagen, metallische, anorganische und organische Werkstoffe			
Semester	6. o. 8. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Bauphysik und Materialwissenschaft			
	Prof. Max J. Setzer, Prof. R. Dillmann, Dr.-Ing. H.-J. Keck			
Internet	www.uni-essen.de/ibpmw			
Lernziele	Den Studierenden ist der Aufbau der Materie und die Struktur wichtiger Werkstoffe im Baubereich vertraut. Sie kennen die Beurteilungskriterien für Baustoffe und deren Aussagekraft. Sie sind in der Lage, anhand ihrer Eigenschaften die Einsatzgebiete der Werkstoffe vorzugeben.			
Lehrinhalte	Allgemeine Grundlagen (Einführung, Aufbau und Struktur der Werkstoffe, Verformbarkeit, Festigkeit, Härte und Abrieb, Porosität und Wechselwirkung mit Feuchtigkeit, Hygrische und thermische Eigenschaften, Elektrische und optische Eigenschaften, Statistik) Gesteine (Entstehung der Gesteine, gesteinsbildende Mineralien, Verwitterung) Mineralische Bindemittel (Lehm, Gips, Kalk, Zementherstellung, Hydratation, Zementstein, Hüttensand, Puzzolane) Betonausgangsstoffe (Gesteinskörnungen, Betonzusätze) Beton (Betonzusammensetzung, Frischbeton, Festbeton) Mörtel und Estriche Steinzeug, Keramik, Glas, Ziegel, Natursteine, Mauerwerk Metallische Werkstoffe (Anwendung und Eigenschaften, Eisen- und Stahlherstellung, Metallkundliche Grundlagen, Gebrauchseigenschaften, Stahlsorten im Bauwesen, Schweißen, NE-Metalle, Grundlagen der Metallkorrosion, Korrosionsarten im Bauwesen, Korrosionsschutz) Holz (Struktur, Holzarten, Holzwerkstoffe, Festigkeit, Holzfeuchte, Schwinden, Quellen, Prüfverfahren, Dauerhaftigkeit, Schädlinge, Holzschutz) Organische Werkstoffe (Kunststoffe, Bitumen)			
Literatur	Henning, O., Knöfel, D.: Baustoffchemie, Verlag Bauwesen, Berlin, 2002 Härig, S.; Günther, K.; Klauser, D.: Technologie der Baustoffe, Müller, Karlsruhe Reinhardt, H.W.: Ingenieurbaustoffe. Wilhelm Ernst, Berlin, 1973 Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile. Bauverlag, Wiesbaden Weigler, Karl: Beton, Ernst-Sohn Verlag WiBA-Net, Internet-Plattform des Faches „Werkstoffe des Bauwesens“			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	4	Vorlesung,	- eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer	
b) Übung	1,5	Tafelübung, Laborübung		
c) Praktikum	0,5	Laborversuche		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 10 von 19 der Anlage)

Modulname	Bauphysik 1		Modul-Nr.	H 2
Titel	Wärme, Feuchte, Schall			
Semester	5. o. 7. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Bauphysik und Materialwissenschaft			
	Prof. Max J. Setzer, Dr.-Ing. H.-J. Keck			
Internet	www.uni-essen.de/ibpmw			
Lernziele	Der Studierende beherrscht die bauphysikalischen Zusammenhänge. Er ist in der Lage, entsprechende Konstruktionen zu bemessen und bauphysikalische Bau-schäden zu vermeiden.			
Lehrinhalte	<p><u>Wärmeschutz:</u> Technische Begriffe (Wärmemenge, -übertragung), Wärmetechnische Berechnungen (U-Wert, Temperaturverlauf, Wärmebilanz, Strahlungsgewinne, temporärer Wärmeschutz bei Fenstern und Außenwänden, Anforderungen und Nachweis zum Wärmeschutz)</p> <p><u>Feuchteschutz:</u> Technische Begriffe (Luftfeuchtigkeit, Taupunkt, Feuchtegehalt, Diffusionswiderstand), Nachweis Feuchteschutz (Tauwasserbildung, Dampfbremse, Feuchtebilanz), Kapillarität</p> <p><u>Schallschutz:</u> Technische Begriffe (Frequenz, Schalldruck, -intensität, -leistung, Schallpegel), Schallausbreitung, Schallabsorption, Luft- und Trittschallschutz (Berger'sches Massengesetz, Resonanz- und Koinzidenzfrequenzen, einschalig/zweischalig), Nachweis- und Bewertungsverfahren für Schutz gegen Außenlärm im Gebäudeinneren</p>			
Literatur	Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikal. Formeln und Tabellen, Werner-V. 2004 Hilbig, Gerhard: Grundlagen der Bauphysik, Fachbuchverlag Leipzig, 1999 Schild, Casselmann, Dahmen, Pohlenz: Bauphysik - Planung und Anwendung. Vieweg-Verlag Energieeinsparverordnung EnEV 2001			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module		Mathematik: (Logarithmen) Mechanik: (Wellen, Schwingungen, Masse-Feder-Gesetze)	
	b) für nachfolgende Module		Bauphysik 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	2	Vorlesung	-eine zweistündige Klausur oder -eine schriftliche Hausarbeit oder -ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder -eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer	
b) Übung	1,5	Hörsaalübung, Tafelübung		
c) Repetitorium	0,5	Selbständiges Lösen von Aufgaben		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 11 von 19 der Anlage)

Modulname	Konstruktive Gestaltung 3		Modul-Nr.	H 3.1
Titel	Arbeitstitel: „Quantitatives Konstruieren“			
Semester	5./6. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Herr Dipl.-Ing. K. Saxe			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Der Studierende beherrscht die Grundlagen der benannten Lehrinhalte, kann selbstständig grundlegende Konstruktionen entwerfen und dimensionieren und ist in der Lage diese mit einfachen Verfahren nachzuweisen.			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerksbau/ Stahlbetonbau • Gründungen • Stahlbau • Holzbau • Bausysteme • Maßordnung, Modulordnung 			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Einschlägige (aktuelle) Normen • Schneider: Bautabellen für Ingenieure, 16. Auflage, Minden 2004 • Schmitt, H.; Heene, A.: Hochbau Konstruktion, Braunschweig/ Wiesbaden 1993 			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module		Konstruktive Gestaltung 1,2	
	b) für nachfolgende Module		Projekt	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	2	empfohlene Literatur, vgl. Modul 2	-eine zweistündige Klausur oder -eine schriftliche Hausarbeit oder -ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder -eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer	
b) Übung	2	DIN-Normen		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 12 von 19 der Anlage)

Modulname	Projekt		Modul-Nr.	H 3.2
Titel	Bautechnisches Projekt			
Semester	7./8. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Baukonstruktion/Konstruktive Gestaltung			
	Dipl.-Ing. K. Saxe e. a.			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	<p>Die Studierenden sollen gemeinsam ein einfaches Bauwerk planen. Ziel ist es, in Gruppen Teilaufgaben zu bearbeiten (z. B. unter geotechnischen, bauphysikalischen oder konstruktiven Aspekten) die dann zu einer Gesamtplanung zusammenzufassen und zu präsentieren sind. Ziel bei der Präsentation ist es, diese methodisch und didaktisch dem Wissensstand der Gesamt-Gruppe entsprechend zu darzustellen. Letztlich soll erlernt werden Schnittstellen bzw. Übergänge von Teilbearbeitungen zu entwickeln. Ziel des Faches insgesamt ist es, kooperativ die Prinzipien zum Bau eines einfachen Bauwerks erlernen bzw. nachvollziehen zu können, sowie didaktische Möglichkeiten zur Gestaltung einer entsprechenden Präsentation kennen gelernt zu haben.</p>			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Bearbeitung eines Teilaspektes einer Gebäudeplanung • Präsentation einer Ausarbeitung unter Berücksichtigung der zu erreichenden Klientel • Zusammenfügung von Teilplanungen zu einer Gesamtplanung • Verknüpfung bautechnischer Aspekte unterschiedlich Disziplinen des Bauwesens 			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Einschlägige (aktuelle) Normen • Bautabellenbücher • spezielle Literatur zur Bearbeitungsthematik nach eigener Recherche 			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module		Fachdidaktik 1 Konstruktive Gestaltung 1,2,3	
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Seminar	5	Seminar, individuelle Gruppenberatung	<ul style="list-style-type: none"> - eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer 	

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 13 von 19 der Anlage)

Modulname	Baubetrieb 1		Modul-Nr.	H 4
Titel	Baubetriebstechnik			
Semester	5. o. 7. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Baubetrieb und Bauwirtschaft			
	Prof. Dr. V. Kuhne			
Internet	www.uni-essen.de/ baubetrieb			
Lernziele	Der Studierende kann verschiedene Bauverfahren zur Herstellung von Baugruben, Brücken, Straßen etc. beschreiben und hierfür verschieden Teilaufgaben im Rahmen der Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtungs- und Ablaufplanung) durchführen.			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Baugruben • Hebezeuge • Betonbau • Brückenbau • Straßenbau • Baustelleneinrichtungsplanung • Ablaufplanung 			
Literatur	Brecheler, W.: Baubetriebslehre; Vieweg Verlag (ISBN 3-528-07708-5) Bauer, H.: Baubetrieb, Bd. 1 + 2; Springer Verlag (ISBN 3-540-67635-X) Hoffmann, M.: Zahlentafeln für den Baubetrieb; Teubner Verlag (ISBN 3-519-45220-0)			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module		Baubetrieb 2	
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skript	- eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer	
b) Übung	2	Hörsaalübung		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 14 von 19 der Anlage)

Modulname	Fachdidaktik 2		Modul-Nr.	H 5
Titel	Fachdidaktik Bautechnik			
Semester	5./6. o. 7./8.. Semester	Hauptstudium	Pflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Herr Dipl.-Ing. Lippegaus			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> • kennen das Lernfeldkonzept als didaktische Grundlage für die Berufsausbildung am Berufskolleg • kennen das Prinzip der Handlungsorientierung als methodisches Konzept für den Unterricht • können Unterricht systematisch und an Lernsituationen orientiert planen • können Unterricht aufgrund einer eigenen Unterrichtsplanung durchführen 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Lernfelddidaktik • Handlungsorientierung als methodisches Konzept • Methodentraining, Kommunikation, Teamentwicklung • Verfassen eines kurzen Unterrichtsentwurfes • Vor- und Nachbereitung schulpraktischer Studien in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik • Entwicklung von Handlungskompetenz für das Referendariat 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Bader, Lernfelder konstruieren- Lernsituationen entwickeln • Klippert, Systematische Methodenschulung im Unterricht • Nöthen, Thelen, Bewertung von Projektarbeiten, Köln 1996 • Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Zweiten Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen • Dubs, Lehrerverhalten, Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht, Zürich, 1995 			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module		Fachdidaktik 1	
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
	a) Seminar	4	Seminar, ggf. Exkursion	<ul style="list-style-type: none"> - eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 15 von 19 der Anlage)

Modulname	Planung		Modul-Nr.	H 6.1
Titel	Methoden und Verfahren der Planung			
Semester	5. o. 7. Semester	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	
verantwortlich	Stadtplanung und Städtebau			
	Prof. Dr.-Ing. J. Alexander Schmidt			
Internet	http://www.uni-essen.de/staedtebau/			
Lernziele	<p>Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> entwickeln ein Verständnis für methodisches Vorgehen und können selbständig die adäquate Methodik auswählen und anwenden sind in der Lage, Planungsprozesse zu strukturieren sind in der Lage, ihre geplante Vorgehensweise vorzustellen u. zu dokumentieren entwickeln ein Grundwissen im Umgang mit Stadt können die Ergebnisse in angemessener Form dokumentieren und präsentieren erlernen produktives Arbeiten in der Kleingruppe/Gruppenarbeit 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Methoden und Verfahren der Planung Planungstheorie, Intuitive und kreative Methoden, Bewertungsverfahren Planungsschritte am Beispiel Städtebau Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertung, Zieldefinition, Prognose, Leitbild Planfälle, Varianten und Bewertung, Planungskonzept und Planungsempfehlung Grundlagen von Städtebau und Stadtplanung Bausteine der Stadt, Bau- und Planungsrecht Projektpräsentation / Soft Skills Dokumentation des Planungsprozesses, EDV-basierte Planerstellung (Bildbearbeitung, Präsentationsprogramme), Multimediale Projektpräsentation / Freier Vortrag, Abfassen eines Projektberichtess 			
Literatur	<p>Becker, Heidede, u. a.: Ohne Leitbild? Städtebau in D und EU, Stgt, Zürich, 1998 Benevolo, Leonardo: Die Geschichte der Stadt, Frankfurt/Main, 1993 DTV-Beck: Baugesetzbuch (BauGB), München, 2004 Engel, Heino: Methodik der Architekturplanung, Berlin, 2002 Schayk, Edgar van: Städtebau kurz und bündig, Düsseldorf, 1999 Schönwandt, Walter L.: Planung in der Krise?, Stuttgart, 2002 Streich, Bernd; Kötter, Theo: Planung als Prozess, Bonn, 1998 Selle, Klaus: Planung und Kommunikation, Wiesbaden, 1996</p>			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module			
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	1,0	Vorlesung, Skript, KUPFER	- eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer Das Modul wird gemeinsam mit Modul H3.1 geprüft.	
b) Übung	1,5	Gruppenarbeit Entwurf		
c) Übung	1,5	Gruppenarbeit Soft Skills		
d) Übung	1,0	Arbeit im Computerpool		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 16 von 19 der Anlage)

Modulname	Geotechnik 1		Modul-Nr.	H 6.2
Titel	Bodenmechanik und Konstruktionen der Geotechnik			
Semester	5. o. 7. Semester	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	
verantwortlich	Institut für Grundbau und Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau Prof. Dr.-Ing. W. Richwien, Dr.-Ing. K. Lesny,			
Internet	www.uni-essen.de/grundbau			
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Böden und haben ihre labortechnische Bestimmung in groben Zügen kennen gelernt • kennen die wichtigsten Baugrunderkundungsmethoden • beherrschen die bodenmechanischen Grundlagen zur Lösung geotechnischer Problemstellungen • und können darauf aufbauend Aufgaben zu verschiedenen bodenmechanischen Fragestellung lösen (u. a. Grundwasserströmung, Spannungsausbreitung im Boden, Konsolidierung und Erddruckermittlung) • beherrschen die grundlegenden Konstruktionsprinzipien geotechnischer Bauteile und Bauwerke (u. a. Flach- und Tiefgründungen, Baugrubenverbau) 			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Eigenschaften von Böden • Methoden der Baugrunderkundung • Grundwasserströmung • Spannungsausbreitung im Boden • Formänderung und Konsolidierung • Festigkeit von Böden • Erddruck und Erdwiderstand • Konstruktion geotechnischer Bauteile und Bauwerke 			
Literatur	Smoltczyk, V. (Hrsg.) Grundbau Taschenbuch Bd. 1 - 3 Simmer, K.: Grundbau 1 und 2 Gudehus, G.: Bodenmechanik Richwien, W.; Lesny, K.: Bodenmechanisches Praktikum			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Mathematik 1 Mechanik 1,2		
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	1,7	Vorlesungsskript	-eine zweistündige Klausur oder -eine schriftliche Hausarbeit oder -ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder -eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer Das Modul wird gemeinsam mit Modul H3.1 geprüft.	
b) Hörsaalübung	2	Übungsumdrucke		
c) Laborübung	0,3	DIN-Normen, empfohl. Literatur		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 17 von 19 der Anlage)

Modulname	Baubetrieb 2		Modul-Nr.	H 6.3
Titel	Baubetriebswirtschaft			
Semester	6. o. 8. Semester	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	
Verantwortlich	Baubetrieb und Bauwirtschaft			
	Prof. NN, Dr. NN			
Internet	www.uni-essen.de/baubetrieb			
Lernziele	Der Studierende kann grundlegende Kenntnisse zur Vergabe- und Vertragsordnung (VOB) wiedergeben, Kalkulationen von Bauleistungen durchführen, Netzpläne berechnen und typische Gesellschafts- und Kooperationsformen der Bauwirtschaft beschreiben.			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Bauvertragsrecht • Unternehmer-Einsatzformen • Kooperationsformen • Kalkulation • Arbeitsvorbereitung 			
Literatur	Kuhne, V. et al.: Preisermittlung von Bauarbeiten; Rudolf Müller Verlag (ISBN 3-481-01952-1) Drees, G.; Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen; Bauwerk Verlag (ISBN 3-934369-30-8) Leimböck, E.: Bauwirtschaft; Teubner Verlag (ISBN 3-519-05086-2)			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Baubetrieb 1		
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	2	Vorlesung, Skripte	-eine zweistündige Klausur oder -eine schriftliche Hausarbeit oder -ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder -eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer Das Modul wird gemeinsam mit Modul H4 geprüft.	
b) Übung	2	Hörsaalübung		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 18 von 19 der Anlage)

Modulname	Bauphysik 2		Modul-Nr.	H 6.4
Titel	Vertiefte Bauphysik – Wärme – Feuchte - Schall			
Semester	5. o. 7. Semester	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	
Verantwortlich	Bauphysik und Materialwissenschaft			
	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. M.J. Setzer, Dr.-Ing. H.-J. Keck			
Internet	www.uni-essen.de/ibpmw			
Lernziele	<p>Der Studierende kann im Hinblick auf die Energieeinsparung und den sommerlichen Wärmeschutz nichtstationäre Verhältnisse und den Einfluss solarer Strahlung beurteilen. Er kennt die Möglichkeiten der Energieeinsparung, u.a. das Lüftungsverhalten und die wichtigen Richtlinien zu technischen Anlagen. Er hat Kenntnisse zum Feuchteschutz in Bezug auf Bauwerkserhaltung und Hygiene. Der Studierende kann einfache Raum- und Bauakustik, Maschinenlärm und Schallausbreitung bewerten. Er kann ein- und zweischalige Konstruktionen bemessen. Der Studierende besitzt Kenntnisse, die zur Erlangung des staatlich anerkannten Sachverständigen für den Wärme- und Schallschutz erforderlich sind.</p>			
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Bemessen von Gebäuden nach DIN 4109 (DIN EN 12354) und DIN 4108 bzw. der Energieeinsparverordnung - Anwendung von Mess- und Bewertungsverfahren an praktischen Beispielen - instationärer Wärmetransport - Raum- und Bauakustik, u.a. Maschinenlärm - Schallausbreitung im Freien - Schallimmissions- und Lärmschutzmaßnahmen - Bemessung nach TA Lärm, Schall 03, RLS 90, DIN 18005 und VDI 2714 			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner - Henn, Sinambari, Fallen: Ingenieurakustik, Vieweg - Normen, ENEV 			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module	Bauphysik 1		
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen	Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis	
a) Vorlesung	2	Vorlesung	- eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer Das Modul wird gemeinsam mit Modul H2 geprüft.	
b) Übung	2	Hörsaalübung, Tafelübung		
c) Praktikum	1	Laborpraktikum		

Anlage: Modulbeschreibungen

zur Studienordnung für das Studium des Lehramtes an Berufskollegs für die
 Fachrichtung Bautechnik an der Universität Duisburg-Essen

(S. 19 von 19 der Anlage)

Modulname	Gebäudelehre		Modul-Nr.	H 6.5
Titel				
Semester	5./6. o. 7./8. Semester	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	
verantwortlich	Konstruktive Gestaltung			
	Prof. Dr.-Ing. B. Baier			
Internet	www.uni-essen.de/kg			
Lernziele	Der Studierende kennt die wesentlichen Gebäudetypen in ihren Anforderungen und ihren Entwurfsgrundlagen. Er ist befähigt, im Rahmen einer möglichst ganzheitlichen Betrachtung selbstständig einfache Gebäude unterschiedlicher Nutzung zu entwerfen, in Zeichnung und Modell darzustellen und zu präsentieren.			
Lehrinhalte	Analyse und systematische Betrachtung verschiedener Gebäudetypen in ihren Anforderungen und Entwurfsgrundlagen, Vertiefung anhand von Beispielen aus der aktuellen Architektur: Wohnen (Historische Entwicklung, Elemente des Wohnens, Grundriss-Systematik, Einzelhäuser, Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser) Produktion, Lagerung, Handel (Werkstätten, Fabrikation Lager, Speicher, Kaufhäuser, Einkaufszentren, Märkte, Landwirtschaftliche Produktion) Ausbildung (Kindergärten, Schulen, Hochschulen) Verwaltung (Büros, Banken) Gastgewerbe, Beherbergung (Gaststätten, Restaurants, Großküchen, Hotels, Herbergen) Sport und Freizeit (Turn-, Sport-, Mehrzweckhallen, Schwimmbäder) Kultur und Kult (Ausstellungen, Museen, Theater, Kino, Musiktheater, Kirchen, Friedhöfe) Selbstständiges Entwerfen eines beispielhaften Gebäudetyps in Zeichnungen und Modell			
Literatur	Benevolo, L.: Die Geschichte der Stadt. Frankfurt/M., New York 2000 Schneider, F.: Grundrissatlas Wohnungsbau. Basel 1997. Meyer-Bohe, W.: Atlas Gebäudegrundrisse. Band 1: Wohnen und soziale Einrichtungen. Band 2: Bauten für Lehre, Forschung und Kultur. Band 3: Bauten für Dienstleistung, Gewerbe und Verkehr. Stuttgart 2002. Neufert, E.: Bauentwurfslehre. Braunschweig, Wiesbaden 2002. Heisel, J.P.: Planungsatlas. Berlin 2004.			
Voraussetzungen	a) vorhergehende Module		Konstruktive Gestaltung 1,2	
	b) für nachfolgende Module			
Lehrveranstaltung	SWS	Lehrformen, Lernhilfen		Erbringungsformen für den: Leistungsnachweis
a) Seminar	2	Seminar		- eine zweistündige Klausur oder - eine schriftliche Hausarbeit oder - ein Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder - eine mündliche Prüfung von mindestens 30 bis höchstens 60 Minuten Dauer
b) Übung	2	Entwurfsausarbeitung		Das Modul wird gemeinsam mit Modul H3.1 geprüft