



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben von der Rektorin

NR_35 JAHRGANG 53

08. Mai 2024

**Änderung der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen)
für den Teilstudiengang Bautechnik im Kombinatorischen Studiengang
mit dem Abschluss Bachelor of Arts
an der Bergischen Universität Wuppertal**

vom 08.05.2024

Auf Grund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 05.12.2023 (GV. NRW. S. 1278) und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Artikel I

Die Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Bautechnik im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal vom 29.09.2021 (Amtl. Mittlg. 77/21) wird wie folgt geändert:

1. In § 1 wird die Tabelle wie folgt ersetzt.

Pflichtbereich		(50 LP)
BBING 2019 - 1.3	Mechanik	14 LP
BBING 2019 - 2.1	Einführung Konstruktiver Ingenieurbau	2 LP
BBING 2019 - 2.2	Baustofflehre 1	6 LP
BBING 2019 - 2.5	Baustofflehre 2	6 LP
BBING 2019 - 2.6 (ohne CAD)	Baukonstruktion	6 LP
BBING 2019 - 3.1 (TM 1)	Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme	6 LP
BBING 2019 - 3.3	Massivbau	10 LP

Es ist gemäß den unten genannten Bedingungen ein Profil zu wählen. In dem gewählten Profil sind insgesamt mindestens 25 LP zu erwerben:		
Profil A:		
Von Studierenden, die in dem weiteren Teilstudiengang des Kombinatorischen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Arts im Bereich Mathematik nicht mindestens 7 LP erwerben, sind folgende Module zu wählen:		
BBING 2019 - 1.1	Mathematik 1	8 LP
Aus dem Wahlpflichtbereich Module im Umfang von mindestens		17 LP
Profil B:		
Von Studierenden, die in dem weiteren Teilstudiengang des Kombinatorischen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Arts im Bereich Mathematik mindestens 7 LP erwerben, sind Module im Umfang von 25 LP im Wahlpflichtbereich zu wählen.		
Aus dem Wahlpflichtbereich Module im Umfang von mindestens		25 LP
Der Wahlpflichtbereich enthält die folgenden aufgeführten Module:		
Wahlpflichtbereich		
BBING 2019 - 1.2	Mathematik 2	6 LP
BBING 2019 - 1.4	Geologie, Bodenkunde und Umweltschutz	4 LP
BBING 2019 - 1.5	Statistik	2 LP
BBING 2019 - 3.1 (TM 2)	Statik TM 2 - Statisch unbestimmte Systeme	6 LP
BBING 2019 - 3.2	Grundlagen der Geotechnik	10 LP
BBING 2019 - 3.4	Grundlagen des Stahlbaus	7 LP
BBING 2019 - 5.1	Ingenieurinformatik	4 LP
BBING 2019 - 5.2	Baubetrieb / Bauplanungsrecht und -vertragsrecht	5 LP
BBING 2019 - 5.3	Bauwirtschaft und Baukalkulation	6 LP
BBING 2019 - C1	Projekt Bauen mit Bestand	8 LP
BBING 2019 - C2	Projekt Stahlbau/Holzbau	8 LP
BB	Bauklimatik und Bauphysik	8 LP
Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:		
B-Thesis	Abschlussarbeit ("Bachelor-Thesis") (vgl. § 21 Allgemeine Bestimmungen)	10 LP

2. Im Anhang wird die Modulbeschreibung geändert und neu gefasst. Das folgende Modul wird hinzugefügt:
BB Bauklimatik und Bauphysik

Artikel II Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Bautechnik im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts ab dem Sommersemester 2024 erstmalig an der Bergischen Universität eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 29.09.2021 (Amtl. Mittlg. 77/21) aufgenommen haben oder in diese gewechselt sind, können ihre Modulprüfungen einschließlich des Moduls „Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis)“ bis zum 31.03.2028 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.

Artikel III
In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal mit Wirkung vom 01.04.2024 in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen vom 10.01.2024.

Wuppertal, den 08.05.2024

Die Rektorin
der Bergischen Universität Wuppertal
Professorin Dr. Birgitta Wolff

Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit („Bachelor-Thesis“)	2
Baubetrieb / Bauplanungsrecht und -vertragsrecht	2
Bauklimatik und Bauphysik	3
Baukonstruktion	3
Baustofflehre 1	4
Baustofflehre 2	5
Bauwirtschaft und Baukalkulation	5
Einführung Konstruktiver Ingenieurbau	6
Geologie, Bodenkunde und Umweltschutz	6
Grundlagen der Geotechnik	7
Grundlagen des Stahlbaus	7
Ingenieurinformatik	8
Massivbau	8
Mathematik 1	9
Mathematik 2	9
Mechanik	10
Projekt Bauen mit Bestand	11
Projekt Stahlbau/Holzbau	11
Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme	12
Statik TM 2 - Statisch unbestimmte Systeme	13
Statistik	13

B-Thesis	Abschlussarbeit („Bachelor-Thesis“)	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP	
Qualifikationsziele: Die Absolvent*innen beherrschen das Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges und sind in der Lage, ein Problem aus dem Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges in einer begrenzten Zeit inhaltlich und methodisch selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Der Nachweis von mindestens 52 Leistungspunkten in dem Teilstudiengang, in dem die Abschlussarbeit verfasst wird, ist Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit.				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die*der Erstprüfer*in kann die Arbeit innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Ende der Abgabefrist einmalig an die*den Kandidat*in zur Überarbeitung zurückgegeben, wenn die Arbeit erhebliche Mängel aufweist. Sie ist dann innerhalb einer Überarbeitungsfrist von vier Wochen erneut abzugeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 83999	Abschlussarbeit (Thesis)	4 Monate	0	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BBING 2019 - 5.2	Baubetrieb / Bauplanungsrecht und -vertragsrecht	Gewicht der Note 5	Workload 5 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse des Baubetriebs, insbesondere der Arbeitsvorbereitung, Bauproduktionsmittel wie Schalung. Sie besitzen Kenntnisse von verschiedenen Gerüsten und Baumaschinen, Verfahren und Bauweisen im Hoch- und Ingenieurbau. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Gesetze und Verordnungen, BGB, VOB, HOAI und können diese anwenden.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 38764	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BB	Bauklimatik und Bauphysik	Gewicht der Note 8	Workload 8 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Fähigkeit zur Konzeption und Dimensionierung von Gebäuden und deren Bauteilen im Hinblick auf schadensfreies, klima- und nutzungsgerechtes sowie energieeffizientes Bauen. Sie verfügen über ein fachliches Verständnis als Grundlage für die Integration der Leistungen von Fachingenieuren in den Planungsprozess.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 84563	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt 8
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

BBING 2019 - 2.6 (ohne CAD)	Baukonstruktion	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Gebäude- und Tragwerksplanung einschließlich derer rechtlichen Grundlagen. Sie kennen wesentliche Bauteile des Gebäudes in Aufbau, Funktion und Fügung wie z.B: Gründungen und Keller, Wände und Skelette, Decken, Steil- und Flachdächer, Balkone und Loggien sowie Treppen, vorwiegend an typischen Beispielen des Massivbaus. Sie beherrschen Tragelemente und Tragwerkssysteme des Gebäudes mit ihren Einwirkungen (Eigen-, Nutz-, Wind- und Schneelasten) sowie Grundlagen ihrer Standsicherheit und Stabilisierung. Sie können Grundlagen des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts anwenden und auf wesentliche Tragelementen des Massivbaus übertragen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.			
Modulabschlussprüfung ID: 38812	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	2 6
Modulabschlussprüfung ID: 38895	Mündliche Prüfung	30 Minuten	2 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

BBING 2019 - 2.2	Baustofflehre 1	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Zusammenhänge zwischen mikroskopischem Gefüge und makroskopischen Materialeigenschaften. Sie kennen und verstehen das grundlegende Verhalten von Baustoffen gegenüber Wärme, Feuchte und äußerer mechanischer Einwirkung. Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Nachhaltigkeitsbewertung sowie die Umweltwirkungen von Baustoffen. Sie können dieses Wissen auf eine anforderungsorientierte Auswahl geeigneter Baustoffe anwenden. Innerhalb der betrachteten Baustoffgruppen vor allem Stahl, Gusseisen, Holz, Kunststoffe und Glas können die Studierenden ingenieurtechnische Anwendungen analysieren und begründet eine zutreffende Baustoffauswahl treffen. Sie kennen Prüf- und Beurteilungskriterien zur Bestimmung von Werkstoffeigenschaften sowie zur Qualitätssicherung. Die Studierenden analysieren einfache Baumängel und leiten die zu Grunde liegenden Schädigungsmechanismen ab.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38867 erbracht wurde.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 38915	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	5
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

BBING 2019 - 2.5	Baustofflehre 2	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen geometrische, physikalische und chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen und Korngemischen, die in Betonen und Asphalten verwendet werden. Sie kennen und verstehen die Herstellung, Eigenschaften und Umweltwirkungen der Bindemittel Gips, Kalk, Zement und Bitumen. Sie verstehen die Anwendung und Auswertung von Baustoffprüfungen sowie Prüfungen an Ausgangsstoffen. Sie können die Ergebnisse dieser Prüfungen analysieren und auf eine anforderungsorientierte Auswahl anwenden. Die Studierenden kennen und verstehen die methodischen Grundlagen der Klassifikation von Beton und Asphalt in Bezug auf mechanische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit, Nachhaltigkeit, Arbeitsschutz und Qualitätsklassen. Die Studierenden wenden ihr Wissen auf eine anforderungsorientierte Zusammensetzung von Betonen und Asphalten unter Berücksichtigung von Vorgaben für das mechanische Verhalten, die Dauerhaftigkeit, die Nachhaltigkeit und die Bauausführung an. Sie analysieren typische Baustoff- und Ausführungsmängel und leiten die zu Grunde liegenden Schädigungsmechanismen ab. Anwendungsbezogene Ansätze zur Optimierung, Verarbeitung und für Baustellenprüfungen zur Qualitätssicherung von Betonen und Asphalt werden sinnvoll ausgewählt und auf spezifische Fragestellungen angewandt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38899, die UBL 70009 und die UBL 70319 erbracht wurden.				
Modulabschlussprüfung ID: 38894	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 3				

BBING 2019 - 5.3	Bauwirtschaft und Baukalkulation	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Volkswirtschaftslehre und der Betriebswirtschaftslehre, Produktionsfaktoren und Rechtsformen von Unternehmen. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse des betrieblichen Rechnungswesen und Unternehmensrechnung, Investitionen, Finanzrechnung, Bauauftrags- und Baubetriebsrechnung. Die Studierenden beherrschen die Kalkulation aus der Sicht des Bauunternehmens. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der Kostenarten und Kostenelementen sowie zu den verschiedenen Verfahren der Kalkulation.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 38759	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BBING 2019 - 2.1	Einführung Konstruktiver Ingenieurbau	Gewicht der Note 2	Workload 2 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen das Tragverhalten und den Kraftfluss von Tragwerken und können die wesentlichen Elemente eines Tragwerkes sowie die Beanspruchung identifizieren. Die Studierenden können Tragwerke analysieren und in deren Kontext einordnen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistung der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.			
Modulabschlussprüfung ID: 38748	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt 2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

BBING 2019 - 1.4	Geologie, Bodenkunde und Umweltschutz	Gewicht der Note 4	Workload 4 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Fachterminologie der Geologie und Mineralogie und sind befähigt den Kreislauf der Gesteinsbildung zu beschreiben. Aus der Kenntnis der Klassifikation der Gesteine können die Studierenden deren Eigenschaften ableiten. Die Studierenden können Bodenschichten den Erdzeitaltern zuordnen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Bodentypen und Bodenformen in Deutschland und beherrschen Grundkenntnisse über die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften von Böden. Sie besitzen Methoden der Bodenerkennung und -beschreibung und Kenntnisse über Bodengefährdungen und zum Bodenschutz beim Bauen. Hierdurch haben sie ein grundlegendes Verständnis von Umweltproblemen und erkennen die Notwendigkeit des Umweltschutzes. Insgesamt besitzen die Studierenden ökologisches Basiswissen, verstehen Begriffe wie Ökosysteme, Biotope, Biozönosen und können diese zuordnen. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der Endlichkeit von natürlichen Ressourcen und Wissen der Vegetationstechnik, Begrünung und Standortansprüche der Vegetation. Die Studierenden erkennen die Notwendigkeit des Lärmschutzes, der Luftreinhaltung und der Reinhaltung des Wassers. Die Studierenden können das Wissen anwenden, die Endlichkeit der natürlichen Ressourcen einschätzen und über Nachhaltigkeit reflektieren.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 38809	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2 4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

BBING 2019 - 3.2	Grundlagen der Geotechnik	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Fachterminologie der Geotechnik und sind befähigt, den Baugrund zu beschreiben. Aus der Kenntnis der Versuchstechniken können die Studierenden den Baugrund klassifizieren und auf dessen Eigenschaften folgern. Die Studierenden können Spannungsberechnungen und Verformungsberechnungen unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Baustoffs Boden ausführen und darauf aufbauend überprüfen, ob geotechnische Bauwerke gebrauchstauglich und standsicher sind. Die Studierenden können verschiedene Gründungsarten erklären und entsprechende Dimensionierungen nach den Regelwerken ausführen. Die Studierenden können einfache Baugruben konstruieren und deren Standsicherheit nach den Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben berechnen. Die Studierenden können die Verfahren des Erdbaus beschreiben, erkennen welche Bodenarten ungeeignet als Baugrund sind und folgern, welche Verbesserungsmaßnahmen erfolgen müssen. Die Studierenden können den Einfluss von Wasser auf den Baugrund analysieren und bewerten, welche Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich sind. Die Studierenden planen und bemessen geotechnische Bauwerke und können ableiten, welches Sicherheitsniveau erforderlich ist.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 38821	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	2	8
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 2				

BBING 2019 - 3.4	Grundlagen des Stahlbaus	Gewicht der Note 7	Workload 7 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die Anwendungsgebiete und Grundzüge des Stahlbaues. Sie können typische Konstruktionselemente beurteilen und neue entwerfen. Sie können die Tragfähigkeit der Konstruktionselemente berechnen und beurteilen. Die Studierenden können Detail- und Anschlussnachweise entwerfen und deren Tragfähigkeit nachweisen. Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Stabilität. Sie können die Methoden zur Stabilitätsuntersuchung auf Stahltragwerke anwenden und die Tragfähigkeit nachweisen. Sie können die Stabilität von Stahltragwerken beurteilen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn das Modul "BBING 2019 - 1.3 Mechanik" erfolgreich abgeschlossen und die UBL 38790 aus dem Modul "BBING 2019 - 3.1 (TM 1) Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme" erbracht wurde.				
Modulabschlussprüfung ID: 38896	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	2	7
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BBING 2019 - 5.1	Ingenieurinformatik	Gewicht der Note 4	Workload 4 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden können Problemstellungen aus verschiedenen Anwendungsbereichen des Bauingenieurwesens mathematisch abstrahieren, diese mit numerischen Methoden und Algorithmen lösen und die Ergebnisse graphisch aufbereiten.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 38749	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BBING 2019 - 3.3	Massivbau	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Anwendungsgebiete im Massivbau und können die maßgebenden nationalen und europäischen Regelwerke benennen. Unter Einbezug der relevanten Baustoffeigenschaften und -kenngrößen für den Stahlbeton können die Studierenden das grundsätzliche Tragverhalten des Verbundbaustoffs Stahlbeton berechnen und die Tragfähigkeitsnachweise an Querschnitten in ungestörten Bereichen von Stahlbetonbauteilen erbringen. Die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit können Studierende überprüfen und anschließend beurteilen, ob festgelegte Nutzungsanforderungen und eine dauerhafte Tragfähigkeit von Stahlbetonkonstruktionen sichergestellt sind. Des Weiteren kennen Studierende die Tragelemente und -systeme des Massivbaus, so dass sie die Idealisierung von tatsächlichen Tragwerken des Massivbaus hin zu statischen Systemen erläutern und die maßgebenden Schnittgrößen für die Stahlbetonbemessung angeben können. Sie sind in der Lage, eine Bemessung und Konstruktion von grundsätzlichen Stahlbetontragelementen durchzuführen und können Schal- und Bewehrungspläne lesen und selbst erstellen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die Module "BBING 2019 - 1.3 Mechanik", "BBING 2019 - 2.6 (ohne CAD) Baukonstruktion" und "BBING 2019 - 3.1 (TM 1) Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme" erfolgreich abgeschlossen wurden.				
Modulabschlussprüfung ID: 38892	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BBING 2019 - 1.1	Mathematik 1	Gewicht der Note 8	Workload 8 LP
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der mathematischen Sprache. Dies sind u.A.: Mengen, Terme, Beträge, Funktionen (insb. Polynome) und elementare Vektorrechnung.</p> <p>Die Studierenden haben eine Vorstellung von Folgen, Reihen und vom Grenzwertbegriff. Sie können einfache Grenzwerte berechnen.</p> <p>Die Studierenden wissen, woher Ableitungen und Integrale herkommen, wissen um deren Bedeutung (Anwendung), beherrschen die Grundtechniken zur Berechnung von Ableitungen und Integralen und kennen wichtige (grundlegende) Zusammenhänge.</p> <p>Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Funktionen (insbesondere Berechnung von Nullstellen, Umkehrfunktion, Kurvendiskussion, Taylorapproximation mit Fehlerterm).</p> <p>Die Studierenden kennen elementare Differentialgleichungen und können einfache, trennbare Differentialgleichungen lösen.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38840 erbracht wurde.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 38862	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>			

BBING 2019 - 1.2	Mathematik 2	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden beherrschen die einfachen Operationen des Matrix-Kalküls und können lineare Gleichungssysteme (auch unterbestimmte) lösen. Die Studierenden können einfache Kurven parametrisieren und Bogenlängen (und andere technische Größen) berechnen. Die Studierenden beherrschen die mehrdimensionale Differentialrechnung und kennen einfache Differentialoperatoren für Skalaren- und Vektorfelder. Die Studierenden beherrschen das Lösen von mehrdimensionalen Extremwertaufgaben auch unter Nebenbedingungen und können die Methode der linearen Ausgleichsrechnung anwenden. Die Studierenden beherrschen die Integration über ebene Bereiche. Sie kennen die Integration über räumliche Gebilde und die Transformationsformel.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38840 aus dem Modul "BBING 2019 - 1.1 Mathematik 1" erbracht wurde.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 38805	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

BBING 2019 - 1.3	Mechanik	Gewicht der Note 14	Workload 14 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die zentralen Begriffe der Stereostatik wie Kraft, Moment und Gleichgewicht zu benennen und resultierende Kräfte und Momente für allgemeine Kräftesysteme eigenständig zu bestimmen. Zudem sind sie mit den üblichen Auflagern vertraut und in der Lage, die statische Bestimmtheit für beliebige Systeme zu bestimmen und für statisch bestimmte Systeme die Auflager- und Verbindungsreaktionen zu berechnen. Sie können Stabkräfte für beliebige statisch bestimmte Fachwerke mittels Knotenschnitt- und Ritterschnittverfahren ermitteln und Zustandslinien für ebene und räumliche statisch bestimmte Rahmen mittels Schnittprinzip und mittels Integration (für ebene Rahmen) bestimmen.</p> <p>Die Studierenden können die Grundlagen der linearen Stabtheorie benennen und sind in der Lage, die Verläufe der Grundgrößen Verschiebung, Verzerrung und Spannung für beliebige Systeme aus Stäben zu bestimmen. Außerdem können sie das Hookesche Gesetz wiedergeben, die daraus folgenden Zusammenhänge zwischen den Grundgrößen Verschiebung, Verzerrung und Spannung für Scheiben und dreidimensionale Körper benennen und unter Anwendung dieses Wissens Spannungen und Verzerrungen berechnen. Sie verstehen, wie sich die Komponenten des Spannungstensors verändern, wenn sich das Koordinatensystem ändert und sind in der Lage, mittels Spannungstransformationsgleichungen und dem Mohrschen Spannungskreis die Spannungen in beliebigen Koordinatensystemen sowie die Hauptspannungen und deren Richtungen zu ermitteln. Zudem sind sie in der Lage, Normalspannungen infolge Biegung und Normalkraft sowie die Spannungsnulllinie und die Kernfläche zu bestimmen und im Querschnitt darzustellen. Sie können das Prinzip der Integration der Biege-DGL anwenden und dadurch die Biegelinie sowie die Schnittgrößenverläufe für statisch bestimmte und statisch unbestimmte Systeme berechnen und grafisch darstellen. Die Studierenden sind in der Lage, Schubspannungen infolge Querkraft für Vollquerschnitte und dünnwandige Querschnitte, den Schubmittelpunkt für dünnwandige Querschnitte und Schubspannungen infolge Torsion für wölbfreie Vollquerschnitte und dünnwandig offene bzw. geschlossene Querschnitte zu berechnen und grafisch darzustellen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung setzt das Erbringen der UBL 38826 voraus. Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung erfolgt unter dem Vorbehalt, dass die UBL 38826 bis zum Termin der Prüfung erbracht wird.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 38909	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	2	12
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

BBING 2019 - C1	Projekt Bauen mit Bestand	Gewicht der Note 8	Workload 8 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden beherrschen den statischen Entwurf eines Wohn- oder Gewerbebaus mit zeichnerischer Darstellung. Sie kennen die Einwirkung aus Verkehrslasten, Wind und Schnee auf die Bauteile und die Widerstände bei einfachen Beanspruchungen sowie Nachweise der Tragfähigkeit. Sie kennen die Konzeption raumabschließender Elemente (Wände, Dächer, Decken) unter den Gesichtspunkten des Wärme-, Feuchte-, Schall- und baulichen Brandschutzes. Die Studierenden beherrschen die Zusammenfügung von Bauelementen zu einem stabilen, den Regeln der Technik genügenden Gebäude. Dazu entwickeln sie verständliche Darstellung eines Entwurfes in 2D-Darstellungen und sind in der Lage, diese zu erläutern.</p> <p>Die Studierenden kennen Methoden zur Ertüchtigung vorhandener Tragwerksglieder und -systeme. Sie analysieren bestehende Bauteile und Tragwerksglieder unter Anwendung von Archivmaterialien und zerstörungsfreier Analysemethoden. Sie können Nachberechnungen vorhandener Tragwerkssysteme und deren Lastreserven, teilweise auch unter Anwendung des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts, anstellen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 38876	Integrierte Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	8
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>				

BBING 2019 - C2	Projekt Stahlbau/Holzbau	Gewicht der Note 8	Workload 8 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden können Tragwerke in Holz und Stahl entwerfen und planen. Sie besitzen die Fähigkeit, Aussteifungssysteme sicher zu entwerfen und zu beurteilen. Die Studierenden können die Grundlagen des Holzbaus anwenden und sind in der Lage, die Tragfähigkeit gängiger Holztragwerke zu beurteilen und nachzuweisen. Die Studierenden können Detaillösungen von Holzkonstruktionen entwickeln. Sie können Verbindungen im Holzbau entwickeln und beurteilen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die Module "BBING 2019 - 3.4 Grundlagen des Stahlbaus", "BBING 2019 - 1.3 Mechanik" und "BBING 2019 - 3.1 (TM 1) Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme" erfolgreich abgeschlossen wurden.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistung der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 38866	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	8
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>				

BBING 2019 - 3.1 (TM 1)	Statik TM 1 - Statisch bestimmte Systeme	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden können das Tragverhalten und den Lastabtrag statisch bestimmter Stabtragwerke analysieren und bewerten. Die Studierenden können aus einem vorgegebenen Stabtragwerk mit Hilfe der Diskretisierung ein Berechnungsmodell entwickeln und das statische System in einer statischen Skizze darstellen. Die Studierenden können die Brauchbarkeit des statischen Systems mittels Polplan bewerten. Die Studierenden können die Grundlagen der wichtigsten baustatischen Verfahren zur Analyse von statisch bestimmten Stabtragwerken erklären. Sie können diese baustatischen Verfahren auf zweidimensionale und dreidimensionale statisch bestimmte Stabtragwerke anwenden, um die Zustandslinien für die Schnittgrößen und die Verformungen sowie die Biegelinien zu berechnen und zu zeichnen. Ferner können die Studierenden Einflusslinien für Kraft- und Weggrößen ermitteln und zeichnerisch darstellen. Sie können Einflusslinien für beliebige Lastkombinationen auswerten. Sie können maßgebende Laststellungen für Tragwerke entwickeln.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38790 erbracht und das Modul BBING 2019 - 1.3 Mechanik erfolgreich abgeschlossen wurden.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 64546	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2	5
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

BBING 2019 - 3.1 (TM 2)	Statik TM 2 - Statisch unbestimmte Systeme	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden können das Tragverhalten und den Lastabtrag statisch unbestimmter Stabtragwerke analysieren und bewerten. Die Studierenden können die Grundlagen der wichtigsten baustatischen Verfahren zur Analyse von statisch unbestimmten Stabtragwerken erklären. Sie können diese baustatischen Verfahren auf zweidimensionale und dreidimensionale statisch bestimmte Stabtragwerke anwenden, um die Zustandslinien für die Schnittgrößen und die Verformungen sowie die Biegelinien zu berechnen und zu zeichnen. Ferner können die Studierenden Einflusslinien für Kraft- und Weggrößen für statisch unbestimmte Stabtragwerke ermitteln und zeichnerisch darstellen. Sie können Einflusslinien für beliebige Lastkombinationen auswerten. Sie können maßgebende Laststellungen für Tragwerke entwickeln. Die Studierende können die Schnittgrößen von Plattentragwerken berechnen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 38857 erbracht und das Modul BBING 2019 - 1.3 Mechanik erfolgreich abgeschlossen wurden.			
Modulabschlussprüfung ID: 64547	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

BBING 2019 - 1.5	Statistik	Gewicht der Note 2	Workload 2 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des mathematischen Sprachgebrauchs in der Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Sie beherrschen einfache, statistische Modellierungen bzw. Wahrscheinlichkeitsmodelle. Die Studierenden sind befähigt, die Bedeutung und die Grenzen der mathematischen Methoden zur Bewertung von Daten zu erkennen. Sie beherrschen das ingenieurmäßige Lösen von einfachen Aufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der beschreibenden Statistik.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 38828	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung