

Amtliche Mitteilung



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN
University of Applied Sciences

40. Jahrgang, Nr. 07/2019

19. März 2019

Seite 1 von 15

- Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Computational Engineering and Design
des Fachbereichs VIII
der Beuth-Hochschule für Technik Berlin

Vom 05.12.2017



**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Computational Engineering and Design
des Fachbereichs VIII
der Beuth-Hochschule für Technik Berlin**

Vom 05.12.2017

Aufgrund von § 23 Abs. 1 Nr. 3 Grundordnung der Beuth-Hochschule für Technik Berlin vom 26.03.2007 (Amtliche Mitteilung 20/2011, BeuthHS-GrO) in Verbindung mit §§ 7 a, 71 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 26.07.2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.02.2018 (GVBl. S. 160), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs VIII der Beuth-Hochschule für Technik Berlin am 05.12.2017 die nachfolgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Computational Engineering and Design des Fachbereichs VIII der Beuth-Hochschule für Technik Berlin beschlossen, der Akademische Senat hat gem. § 13 Abs. 1 Nr. 5 BeuthHS-GrO in Verbindung mit §§ 7 a, 61 BerlHG am 21.12.2017 zustimmend Stellung genommen. Die Hochschulleitung hat am 22.12.2017 gem. § 90 Abs. 1 BerlHG diese Ordnung bestätigt.

Inhalt

Teil A: Studienordnung	3
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan	3
§ 3 Studienziel.....	3
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	4
§ 5 Struktur und Inhalte des Studiums	4
Teil B: Prüfungsordnung	5
§ 6 Abschlussarbeit.....	5
§ 7 Prüfungssprache	5
§ 8 Akademischer Grad.....	5
§ 9 Inkrafttreten	5
Anlage Studienplan.....	6
Anlage Englische Modultitel.....	11
Anlage Studiengangsbezogene Zugangsregelungen	14



Teil A: Studienordnung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für alle Studierenden im Bachelorstudiengang Computational Engineering and Design, welche das Studium ab dem Wintersemester 2019/20 mit dem ersten Studienplansemester beginnen.

§ 2 Geltung von Rahmenordnungen und Frauenförderplan

- (1) Die Bestimmungen der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Beuth-Hochschule für Technik Berlin sind in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil dieser Ordnung.
- (2) Der geltende Frauenförderplan des Fachbereichs VIII ist zu beachten.

§ 3 Studienziel

Absolventen und Absolventinnen dieses Studiengangs sind in der Lage, Simulationstools zielgerichtet zur Lösung technischer Probleme anzuwenden. Der Hauptfokus liegt dabei auf der Struktur-, Strömungs- und Systemsimulation. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, sich in die Benutzung von kommerziellen und nicht-kommerziellen Softwarepaketen einzuarbeiten. Sie sind in der Lage, Simulationsergebnisse vor dem Hintergrund der jeweiligen Fragestellung ingenieurtechnisch zu bewerten und ihre Qualität abzuschätzen und nachzuweisen.

Wesentliche Aspekte des Studiengangs sind die Vermittlung der mathematischen und physikalischen Grundlagen, die Abwägung eines sinnvollen Aufwandes, um die Antwort auf eine Fragestellung zu finden, die Entscheidung, ob eine Simulation zielführend und wirtschaftlich sinnvoll ist und die Wahl eines passenden Simulationstools. Gefördert wird insbesondere auch das vernetzte Wissen über verschiedene Simulationsprogramme auf der Basis von aktuellen industrie-relevanten Aufgabenstellungen.

Die Vermittlung breit anwendbarer Grundlagen und methodischer Kompetenz sowie deren Anwendung in praxisnahen Projekten versetzt die Absolventen und Absolventinnen in die Lage, sich konkrete Problemstellungen, mit denen sie in der beruflichen Praxis konfrontiert sind, selbständig zu erschließen. Die Einsatzgebiete der Absolventen und Absolventinnen sind deshalb breit gefächert und umfassen neben dem Maschinenbau und der Verfahrens- und Umwelttechnik auch alle Ingenieurdisziplinen, die mit ähnlichen Simulationsmethoden arbeiten.



§ 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es gelten die Zugangsvoraussetzungen gemäß jeweils gültiger Ordnung über die Zugangsregelungen und Immatrikulation an der Beuth-Hochschule für Technik Berlin (OZI).
- (2) Die Anlage Studiengangsbezogene Zugangsregelungen ist Bestandteil dieser Ordnung.

§ 5 Struktur und Inhalte des Studiums

- (1) Das Bachelorstudium umfasst eine Regelstudienzeit von 7 Semestern. Der Studiengang umfasst 210 Leistungspunkte.
- (2) Die Aufnahme von Studierenden erfolgt jährlich. Die Aufnahme zum 1. Studienplansemester erfolgt zum Wintersemester. Jedes Modul wird einmal jährlich gemäß Studienplan angeboten. Dies gilt nicht für die Wahlpflichtmodule.
- (3) Das Studium ist gemäß Studienplan strukturiert. Die Anlage Studienplan ist Bestandteil dieser Ordnung.
- (4) Voraussetzung für die Zulassung zur Praxisphase ist eine Mindeststudienleistung von 60 Leistungspunkten. Diese sind gegenüber der/dem Praktikumsbeauftragten nachzuweisen.
- (5) Die Anlage Englische Modultitel ist Bestandteil dieser Ordnung.
- (6) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs VIII legt die fachliche und organisatorische Ausgestaltung der Module und die dazu gehörigen Prüfungsmodalitäten in den Modulbeschreibungen fest. Die Modulbeschreibungen gehören zu dieser Ordnung und werden auf der Internetseite der Beuth-Hochschule für Technik Berlin veröffentlicht.
- (7) Zwei Module des Studiengangs müssen in englischer Sprache absolviert werden. Dafür wird empfohlen, Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 mitzubringen.



Teil B: Prüfungsordnung

§ 6 Abschlussarbeit

Der Bearbeitungszeitraum der Abschlussarbeit beträgt 3 Monate, sofern vom Prüfungsausschuss keine andere Entscheidung getroffen wird.

§ 7 Prüfungssprache

- (1) Prüfungen können in englischer Sprache durchgeführt werden, wenn das Modul überwiegend oder vollständig in englischer Sprache durchgeführt wurde (siehe Modulbeschreibung).
- (2) Die schriftlichen Ausarbeitungen und Präsentationen oder die Bachelor-Arbeit können in englischer Sprache erfolgen, wenn Prüflinge und Prüfer/innen dies vereinbaren.

§ 8 Akademischer Grad

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums wird der berufsqualifizierende akademische Grad

Bachelor of Science

B.Sc.

verliehen.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Beuth-Hochschule für Technik Berlin zum Wintersemester 2019/20 in Kraft.

Berlin, den 05.12.2017

Beuth-Hochschule für Technik Berlin



Anlage Studienplan

Bachelorstudiengang Computational Engineering and Design			LV-Typ		Unit		Modul			Durchführende Lehrinheit (FB / Cluster)
Modul- Nr.	Modulname	Studien- plan- semester	SU SWS	Ü SWS	Beur- teilung D / U / I	Gewicht	LP	Gewicht	P / WP	
B01	Mathematik I	1	5		D	100 %	5	5	P	FB II M
B02	Technische Mechanik I	1	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B03	Technische Berechnungen	1			D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B03.1	Technische Berechnungen		2		D	100 %				
B03.2	Technische Berechnungen Übg.			2	U					
B04	Versuchstechnik	1		4	D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B05	Programmieren und Projektmanagement	1					5	5	P	
B05.1	Programmieren		2		D	50 %				FB VI I
B05.2	Projektmanagement		2		D	50%				FB I
B06	Programmieren (Projekt)	1		4	D	100 %	5	5	P	FB VI I
B07	Mathematik II	2	5		D	100 %	5	5	P	FB II M
B08	Technische Mechanik II und Werkstoffkunde	2					5	5	P	Eigener Studiengang
B08.1	Technische Mechanik II		2		D	50 %				
B08.2	Werkstoffkunde		2		D	50 %				
B09	Technische Strömungslehre	2	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B10	Thermodynamik	2	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang



Bachelorstudiengang Computational Engineering and Design			LV-Typ		Unit		Modul			Durchführende Lehrinheit (FB / Cluster)
Modul- Nr.	Modulname	Studien- plan- semester	SU SWS	Ü SWS	Beur- teilung D / U / I	Gewicht	LP	Gewicht	P / WP	
B11	Numerische Verfahren I	2					5	5	P	FB II M
B11.1	Numerische Verfahren I		2		U					
B11.2	Numerische Verfahren I Übg.			2	D	100 %				
B12	CAD in der Technik (Projekt)	2		4	D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B13	Technisches Englisch	3		4	D	100 %	5	5	P	FB I
B14	Impuls-, Energie- und Stofftransport	3	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B15	Numerische Verfahren II	3	4		D	100 %	5	5	P	FB II M
B16	Dynamische Simulation umwelttechnischer Anlagen	3					5	5	P	Eigener Studiengang
B16.1	Grundlagen der dynamischen Simulation		2		U					
B16.2	Simulationsübung			2	D	100 %				
B17	CFD – Computergestützte Fluidodynamik (Projekt)	3		4	D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B18	FEM-Struktursimulation (Projekt)	3		4	D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B19	Praxisphase	4			U		30		P	Eigener Studiengang
B20	Technische Mechanik III	5	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B21	Modellgleichungen der CFD	5	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B22	Wahlpflichtmodul I	5		4	D	100 %	5	5	WP	
B23	Bewertung und Optimierung von Simulationen	5	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang



Bachelorstudiengang Computational Engineering and Design			LV-Typ		Unit		Modul			Durchführende Lehrinheit (FB / Cluster)
Modul- Nr.	Modulname	Studien- plan- semester	SU SWS	Ü SWS	Beur- teilung D / U / I	Gewicht	LP	Gewicht	P / WP	
B24	Strömungsmaschinen	5	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B25	Verfahrenstechnische Anlagen	5	4		D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B26	Integrierte Berechnungen (Projekt)	6		8	D	100 %	10	10	P	Eigener Studiengang
B27	Prozesssimulation (Projekt)	6		4	D	100 %	5	5	P	Eigener Studiengang
B28	Studium Generale I	6	2		D	100%	2,5	2,5	WP	FB I
B29	Studium Generale II	6		2	D	100%	2,5	2,5	WP	FB I
B30	Wahlpflichtmodul II	6		4	D	100%	5	5	WP	
B31	Wahlpflichtmodul III	6		4	D	100 %	5	5	WP	
B32	Wahlpflichtprojekt	7		4	U		15	15	WP	
B33	Abschlussprüfung	7								
B33.1	Bachelor-Arbeit				D		12	36	P	Eigener Studiengang
B33.2	Mündliche Abschlussprüfung				D		3	9	P	Eigener Studiengang
Summe							210	210		



Wahlpflichtmodule (WP)			LV-Typ		Unit		Modul			Durchführende Lehrinheit (FB / Cluster)
Modul- Nr.	Modulname	Studien- plan- semester	SU SWS	Ü SWS	Beur- teilung D / U / I	Gewicht	LP	Gewicht	P / WP	
WP01	Co-Simulation und Solver-Kopplung	5		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP02	Numerik Vertiefung	5		4	D	100 %	5	5	WP	FB II M
WP03	Energiemethoden für die Struktursimulation	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP04	Simulation in der Regelungstechnik	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP05	Gasdynamik	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP06	Simulation von Mehrphasenströmungen	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP07	Explizite Finite Elemente Methode	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP08	Alternative Simulationsmethoden	6		4	D	100 %	5	5	WP	Eigener Studiengang
WP09	Lösung simulationstechnischer Problemstellungen (Projekt im Unternehmen)	7		4	D	100 %	15	15	WP	Eigener Studiengang
WP10	Lösung simulationstechnischer Problemstellungen (Projekt an der Beuth Hochschule)	7		4	D	100 %	15	15	WP	Eigener Studiengang

Hinweise zum Wahlpflichtbereich:

Für das Wahlpflichtmodul I (B22) kann WP01 oder WP02 gewählt werden. Für B22 können auch WP03 bis WP08 anerkannt werden.

Für das Wahlpflichtmodul II (B30) kann WP03 bis WP05 gewählt werden. Für B30 können auch WP01, WP02 und WP06 – WP08 anerkannt werden.

Für das Wahlpflichtmodul III (B31) kann WP06, WP07 oder WP08 gewählt werden.



Hinweise zum Wahlpflichtbereich:

Für das Modul B32 kann entweder WP09 oder WP10 gewählt werden.

Über das tatsächliche Angebot an Wahlpflichtmodulen im 6. Semester entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters. Es besteht die Möglichkeit, für diese Module nach Absprache ein technisches oder mathematisches Modul aus einem anderen Studiengang zu wählen, wobei das Ersatzmodul für Wahlpflichtmodul III in Englisch angeboten sein muss. Module, deren Inhalte ganz oder zu großen Teilen deckungsgleich mit Pflichtmodulen des eigenen Studienplanes sind, werden nicht anerkannt.

Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs VIII können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden. Über das Angebot an weiteren Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters.

LV-Typ:	Lehrveranstaltungs-Typ
SU:	Seminaristischer Unterricht
Ü:	Übung
SWS	Anzahl der Semesterwochenstunden
D:	differenzierte Beurteilung (Note 1,0 - ...- 5,0)
U:	undifferenzierte Beurteilung (mit Erfolg m.E., ohne Erfolg o.E.)
I:	integriertes Modul mit gemeinsamer, differenzierter Beurteilung beider Units (Note 1,0 - ...- 5,0). Die Units müssen aus didaktischen Gründen zwingend in einem Semester im Zusammenhang belegt und studiert werden.
Unit/Modul:	max. zwei Units je Modul
Unit Gewicht:	Gewicht (in %), mit dem die Unit in die Modulnote eingeht. In Modulen können Units mit folgender Gewichtung vorgesehen werden. Unit 1/Unit 2: a) 100/0%, b) 50/50%, c) 0/100% Bei integrierten Modulen erfolgt keine Gewichtung der Units im Rahmen der Studienordnung. Die Angabe 100/0% oder 0/100% zeigt in diesem Fall die formale Zuordnung der Modulnote bei der Notenerfassung an.
Modul LP:	Leistungspunkte (1 LP = 30 Stunden Workload)
Modul Gewicht:	Gewicht (in LP), mit dem das Modul im Gesamtprädikat eingeht
P/WP:	Pflichtmodul/Wahlpflichtmodul
Cluster:	Fachbereich bzw. Studienbereich aus dem das Lehrangebot bereitgestellt wird



Anlage Englische Modultitel

Modul-Nr.	Modulname	engl. Modulname
B01	Mathematik I	Mathematics 1
B02	Technische Mechanik I	Engineering Mechanics 1
B03	Technische Berechnungen	Technical Calculations
B04	Versuchstechnik	Experimental Techniques
B05	Programmieren und Projektmanagement	Programming and Project Management
B06	Programmieren (Projekt)	Programming [Project]
B07	Mathematik II	Mathematics 2
B08	Technische Mechanik II und Werkstoffkunde	Engineering Mechanics 2 and Materials Science
B09	Technische Strömungslehre	Fluid Dynamics
B10	Thermodynamik	Thermodynamics
B11	Numerische Verfahren I	Numerical Methods 1
B12	CAD in der Technik (Projekt)	CAD in Technology [Project]
B13	Technisches Englisch	Technical English
B14	Impuls-, Energie- und Stofftransport	Momentum, Heat and Mass Transfer
B15	Numerische Verfahren II	Numerical Methods 2
B16	Dynamische Simulation umwelttechnischer Anlagen	Dynamic Simulation of Environmental Systems
B17	CFD – Computergestützte Fluiddynamik (Projekt)	CFD – Computational Fluid Dynamics [Project]



Modul-Nr.	Modulname	engl. Modulname
B18	FEM-Struktursimulation (Projekt)	FEM Structural Simulation [Project]
B19	Praxisphase	Internship
B20	Technische Mechanik III	Engineering Mechanics 3
B21	Modellgleichungen der CFD	Model Equations for CFD
B22	Wahlpflichtmodul I	Required-Elective Module 1
B23	Bewertung und Optimierung von Simulationen	Assessment and Optimization of Simulations
B24	Strömungsmaschinen	Turbomachines
B25	Verfahrenstechnische Anlagen	Plants in Process Engineering
B26	Integrierte Berechnungen (Projekt)	Integrated Simulations [Project]
B27	Prozesssimulation (Projekt)	Process Simulation [Project]
B28	Studium Generale I	General Studies 1
B29	Studium Generale II	General Studies 2
B30	Wahlpflichtmodul II	Required-Elective Module 2
B31	Wahlpflichtmodul III	Required-Elective Module 3
B32	Wahlpflichtprojekt	Required-Elective Project
B33	Abschlussprüfung	Final Examination Module
B33.1	Bachelor-Arbeit	Bachelor's Thesis
B33.2	Mündliche Abschlussprüfung	Oral Final Examination



Modul-Nr.	Modulname	engl. Modulname
WP01	Co-Simulation und Solver-Kopplung	Co-Simulation and Solver Coupling
WP02	Numerik Vertiefung	Numeric Consolidation
WP03	Energiemethoden für die Struktursimulation	Energy Methods for Structural Simulations
WP04	Simulation in der Regelungstechnik	Computer Aided Design in Control
WP05	Gasdynamik	Gas Dynamics
WP06	Simulation von Mehrphasenströmungen	Simulation of Multiphase Flows
WP07	Explizite Finite Elemente Methode	Explicit Finite Element Method
WP08	Alternative Simulationsmethoden	Alternative Simulation Methods
WP09	Lösung simulationstechnischer Problemstellungen (Projekt im Unternehmen)	Numerical Solutions to Industrial Problems [Project in Industry]
WP10	Lösung simulationstechnischer Problemstellungen (Projekt an der Beuth Hochschule)	Numerical Solutions to Problems in Research and Teaching [Project at Beuth University]



Anlage Studiengangsbezogene Zugangsregelungen

§ 1 Voraussetzung für die Immatrikulation gemäß § 11 BerlHG

(1) Folgende Berufsausbildungen sind für eine Immatrikulation nach § 11 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) anzuerkennen:

- Anlagenmechaniker/-in
- Datenverarbeitungskaufmann/frau
- Elektroanlageninstallateur/in
- Elektrogerätemechaniker/in
- Elektromechaniker/in
- Elektroniker/in
- Energieelektroniker/in
- Fachinformatiker/in (verschiedener Ausrichtungen)
- Feingeräteelektroniker/in
- Fluggerätemechaniker/in
- Industrieelektroniker/in
- Industriemechaniker/in (alle Fachrichtungen)
- Informatikkaufmann/-frau
- Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/in
- Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/-frau
- Informationselektroniker/in
- IT-Systemelektroniker/in
- Kfz-Elektriker/in
- Kommunikationselektroniker/in (Funktechnik, Informationstechnik, Telekommunikationstechnik)
- Konstruktionsmechaniker/in
- Mathematisch-Technische/r Assistent/in
- Mechaniker/in (insbesondere Industrie-, Verfahrens-, Zerspanungs-, Konstruktions-, Werkzeug-, Kfz-Mechaniker/in)
- Mechatroniker/in
- Mess- und Regelmechaniker/in
- Mikroelektroniker/in
- PC-Assistent/in
- Physikalisch-Technische/r Assistent/in
- Physiklaborant/in
- Systeminformatiker/in



- Technische/r Assistent/in für Automatisierungs- und Computertechnik
 - Technische/r Assistent/in für Elektronik und Datentechnik
 - Technische/r Assistent/in für Informatik
 - Technische/r Zeichner/in (Maschinenbau)
- (2) Über die Gleichwertigkeit von Berufsausbildungen oder Fachrichtungen mit anderen Bezeichnungen als den oben genannten entscheidet der Dekan bzw. die Dekanin des Fachbereichs VIII.