



40. Jahrgang, Nr. 08/2019

19. März 2019

Seite 1 von 17

- Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Angewandte Mathematik
(Applied and Computational Mathematics)
des Fachbereichs II
der Beuth-Hochschule für Technik Berlin

Vom 27.11.2018



**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Angewandte Mathematik
(Applied and Computational Mathematics)
des Fachbereichs II
der Beuth-Hochschule für Technik Berlin**

Vom 27.11.2018

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 II der Beuth-Hochschule für Technik Berlin am 27.11.2018 die nachfolgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik (Applied and Computational Mathematics) des Fachbereichs II 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 20.12.2018 zustimmend Stellung genommen. Die Hochschulleitung hat am 21.12.2018 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
§ 6 Praxisphase	5
Teil B: Prüfungsordnung	6
§ 7 Abschlussarbeit.....	6
§ 8 Prüfungssprache	6
§ 9 Akademischer Grad.....	6
§ 10 Inkrafttreten	6
Anlage Studienplan.....	7
Anlage Englische Modultitel.....	14
Anlage Studiengangsbezogene Zugangsregelungen	17



Teil A: Studienordnung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für alle Studierenden im Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik.

§ 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 II ist zu beachten.

§ 3 Studienziel

Studienziel ist die Befähigung

- zur Analyse, Modellierung und Lösung vielfältiger Probleme mit Hilfe mathematischer Methoden und Verfahren,
- zur interdisziplinären Zusammenarbeit,
- zur Aufnahme eines Masterstudiums bei qualifiziertem Abschluss,
- zu einer kontinuierlichen berufsbegleitenden Weiterbildung und
- zur eigenverantwortlichen mathematischen Tätigkeit in Industrie und Wirtschaft.

Vermittelt werden

- fundierte mathematische Kenntnisse,
- konzeptionelles, analytisches und logisches Denken,
- Abstraktionsvermögen, Erkennen von Analogien und Grundmustern,
- Erkennen, Modellieren und Lösen von Problemen,
- vertiefte Kenntnisse in der Statistik,
- vertiefte Kenntnisse in der Programmierung,
- Fertigkeiten im Umgang mit Software,
- Schlüsselqualifikationen wie Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Medienkompetenz u.a.

Die Studierenden erwerben mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie befähigen, in aktuellen Anwendungsgebieten aus Industrie und Wirtschaft erfolgreich eigenverantwortlich tätig zu sein. Alle Studierenden erwerben ein breites Grundlagenwissen aus der klassischen Mathematik sowie aus den Gebieten Computational Mathematics und mathematische Methoden zur Datenanalyse.



Insbesondere durch die Absolvierung von Wahlpflichtfächern im 5. und 6. Fachsemester erlangen die Studierenden zudem vertiefte Kenntnisse in aktuellen Gebieten der angewandten Mathematik, die in verschiedene Profilierungsrichtungen gruppiert sind. Die Studierenden können sich auf einzelne Profilierungsrichtungen fokussieren oder geeignete Angebote aus verschiedenen Profilierungsrichtungen kombinieren.

§ 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 Bachelor-Studium 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) Die Anlage Englische Modultitel ist Bestandteil dieser Ordnung.
- (5) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs II 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.
- (6) Im 5. und 6. Fachsemester werden Wahlpflichtfächer angeboten, die Profilierungsrichtungen zugeordnet sind. Die Zuordnung der Wahlpflichtfächer zu den Profilrichtungen ist dem Modulhandbuch zu entnehmen. Eine Pflicht zur Auswahl eines oder mehrerer Profile besteht nicht.



§ 6 Praxisphase

Die Praxisphase wird gemäß den Regelungen der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Beuth-Hochschule für Technik Berlin sowie der Modulbeschreibung durchgeführt. Voraussetzung für die Zulassung zur Praxisphase ist eine Mindeststudienleistung von 90 Leistungspunkten. Diese sind gegenüber der/dem Praktikumsbeauftragten nachzuweisen.



Teil B: Prüfungsordnung

§ 7 Abschlussarbeit

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

§ 8 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.

§ 9 Akademischer Grad

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums wird der berufsqualifizierende akademische Grad

Bachelor of Science

B.Sc.

verliehen.

§ 10 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 27.11.2018

Beuth-Hochschule für Technik Berlin



Anlage Studienplan

Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik			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	Analysis Ia	1					5	5	P	Eigener Studiengang
B01.1	Analysis Ia		3		I	100%				
B01.2	Analysis Ia Übg.			1	I					
B02	Analysis Ib	1					5	5	P	Eigener Studiengang
B02.1	Analysis Ib		3		I	100%				
B02.1	Analysis Ib Übg.			1	I					
B03	Lineare Algebra Ia	1					5	5	P	Eigener Studiengang
B03.1	Lineare Algebra Ia		3		I	100%				
B03.2	Lineare Algebra Ia Übg.			1	I					
B04	Lineare Algebra Ib	1					5	5	P	Eigener Studiengang
B04.1	Lineare Algebra Ib		3		I	100%				
B04.2	Lineare Algebra Ib Übg.			1	I					
B05	Grundlagen des mathematischen Arbeitens	1	4		D	100%	5	0	P	Eigener Studiengang
B06	Einführung in das wissenschaftliche Rechnen	1					5	0	P	Eigener Studiengang
B06.1	Einführung in das wissenschaftliche Rechnen		2		I	100%				



Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik			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	
B06.2	Einführung in das wissenschaftliche Rechnen Übg.			2	I					
B07	Analysis IIa	2					5	5	P	Eigener Studiengang
B07.1	Analysis IIa		3		I	100%				
B07.2	Analysis IIa Übg.			1	I					
B08	Analysis IIb	2					5	5	P	Eigener Studiengang
B08.1	Analysis IIb		3		I	100%				
B08.2	Analysis IIb Übg.			1	I					
B09	Lineare Algebra II	2					5	5	P	Eigener Studiengang
B09.1	Lineare Algebra II		2		I	100%				
B09.2	Lineare Algebra II Übg.			2	I					
B10	Wahrscheinlichkeitsrechnung	2					5	5	P	Eigener Studiengang
B10.1	Wahrscheinlichkeitsrechnung		3		I	100%				
B10.2	Wahrscheinlichkeitsrechnung Übg.			1	I					
B11	Programmierung a	2					5	5	P	FB VI I
B11.1	Programmierung a		2		I	100%				
B11.2	Programmierung a Übg.			2	I					



Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik			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	
B12	Programmierung b	2					5	5	P	FB VI I
B12.1	Programmierung b		2		I	100%				
B12.2	Programmierung b Übg.			2	I					
B13	Analysis III	3	6		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B14	Numerische Mathematik Ia	3					5	10	P	Eigener Studiengang
B14.1	Numerische Mathematik Ia		3		I	100%				
B14.2	Numerische Mathematik Ia Übg.			1	I					
B15	Numerische Mathematik Ib	3					5	10	P	Eigener Studiengang
B15.1	Numerische Mathematik Ib		3		I	100%				
B15.2	Numerische Mathematik Ib Übg.			1	I					
B16	Computerorientierte Mathematik I	3					5	10	P	Eigener Studiengang
B16.1	Computerorientierte Mathematik I		2		I	100%				
B16.2	Computerorientierte Mathematik I Übg.			2	I					
B17	Einführung in die Statistik	3					5	10	P	Eigener Studiengang
B17.1	Einführung in die Statistik		2		I	100%				
B17.2	Einführung in die Statistik Übg.			2	I					
B18	Englisch	3					5	10	P	FB I
B18.1	Englisch		2		I	100%				
B18.2	Englisch Übg.			2	I					



Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik			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	
B19	Numerische Mathematik II	4					5	10	P	Eigener Studiengang
B19.1	Numerische Mathematik II		2		I	100%				
B19.2	Numerische Mathematik II Übg.			2	I					
B20	Differentialgleichungen	4	6		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B21	Computerorientierte Mathematik II	4					5	10	P	Eigener Studiengang
B21.1	Computerorientierte Mathematik II		2		I	100%				
B21.2	Computerorientierte Mathematik II Übg.			2	I					
B22	Regressionsmodelle	4					5	10	P	Eigener Studiengang
B22.1	Regressionsmodelle		2		I	100%				
B22.2	Regressionsmodelle Übg.			2	I					
B23	Geometrie	4	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B24	Mathematische Modellierung	4					5	10	P	Eigener Studiengang
B24.1	Mathematische Modellierung		3		I	100%				
B24.2	Mathematische Modellierung Übg.			1	I					
B25	Einführung in die Optimierung	5	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B26	Datenbanksysteme I	5	4			100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B27	Computerorientierte Mathematik III	5	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B28	Numerische Mathematik III	5	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B29	Wahlpflichtmodul I	5		4	D	100%	5	10	WP	



Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik			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	
B30	Wahlpflichtmodul II	5		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
B31	Operations Research	6	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B32	Datenbanksysteme II	6	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B33	Mathematische Grundlagen des maschinellen Lernens	6	4		D	100%	5	10	P	Eigener Studiengang
B34	Studium Generale I	6	2		D	100%	2,5	5	WP	FB I
B35	Studium Generale II	6		2	D	100%	2,5	5	WP	FB I
B36	Wahlpflichtmodul III	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
B37	Wahlpflichtmodul IV	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
B38	Praxisprojekt & AEP	7	1		U		15	0	P	Eigener Studiengang
B39	Abschlussprüfung	7							P	Eigener Studiengang
B39.1	Bachelor-Arbeit				D	100%	12	48	P	Eigener Studiengang
B39.2	Mündliche Abschlussprüfung				D	100%	3	12	P	Eigener Studiengang
Summe							210	350		



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	Physikalisch-Technische Grundlagen	5		4	D	100%	5	10	WP	FB II, Physik
WP02	Mathematische Methoden der Bildverarbeitung	5		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP03	Praktische Finanzmathematik	5		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP04	Statistische Datenanalyse	5		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP05	Praktische Versicherungsmathematik	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP06	Statistiksoftware	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP07	Numerische Simulation technischer Systeme	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang
WP08	Mathematische Methoden des CAD	6		4	D	100%	5	10	WP	Eigener Studiengang

Hinweis zum Wahlpflichtbereich:

Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs II können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden.

- 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	Analysis Ia	Calculus 1a
B02	Analysis Ib	Calculus 1b
B03	Lineare Algebra Ia	Linear Algebra 1a
B04	Lineare Algebra Ib	Linear Algebra 1b
B05	Grundlagen des mathematischen Arbeitens	Principles of Mathematical Procedures
B06	Einführung in das wissenschaftliche Rechnen	Introduction to Scientific Computing
B07	Analysis IIa	Calculus 2a
B08	Analysis IIb	Calculus 2b
B09	Lineare Algebra II	Linear Algebra 2
B10	Wahrscheinlichkeitsrechnung	Probability Theory
B11	Programmierung a	Programming a
B12	Programmierung b	Programming b
B13	Analysis III	Calculus 3
B14	Numerische Mathematik Ia	Numerical Mathematics 1a
B15	Numerische Mathematik Ib	Numerical Mathematics 1b
B16	Computerorientierte Mathematik I	Computational Mathematics 1
B17	Einführung in die Statistik	Introduction to Statistics



Modul-Nr.	Modulname	engl. Modulname
B18	Englisch	English
B19	Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics 2
B20	Differentialgleichungen	Differential Equations
B21	Computerorientierte Mathematik II	Computational Mathematics 2
B22	Regressionsmodelle	Regression Modeling
B23	Geometrie	Geometry
B24	Mathematische Modellierung	Mathematical Modeling
B25	Einführung in die Optimierung	Introduction to Optimization
B26	Datenbanksysteme I	Database Management Systems 1
B27	Computerorientierte Mathematik III	Computational Mathematics 3
B28	Numerische Mathematik III	Numerical Mathematics 3
B31	Operations Research	Operations Research
B32	Datenbanksysteme II	Database Management Systems 2
B33	Mathematische Grundlagen des maschinellen Lernens	Mathematical Principles of Machine Learning
B34	Studium Generale I	General Studies 1
B35	Studium Generale II	General Studies 2
B38	Praxisprojekt & AEP	Internship and Accompanying Seminar



Modul-Nr.	Modulname	engl. Modulname
B39	Abschlussprüfung	Final Examination Module
B39.1	Bachelor-Arbeit	Bachelor's Thesis
B39.1	Mündliche Abschlussprüfung	Oral Final Examination
WP01	Physikalisch-Technische Grundlagen	Principles of Physical Engineering
WP02	Mathematische Methoden der Bildverarbeitung	Mathematical Methods for Image Processing
WP03	Praktische Finanzmathematik	Applied Financial Mathematics
WP04	Statistische Datenanalyse	Statistical Data Analysis
WP05	Praktische Versicherungsmathematik	Applied Actuarial Mathematics
WP06	Statistiksoftware	Statistical Software
WP07	Numerische Simulation technischer Systeme	Numerical Simulation of Technical Systems
WP08	Mathematische Methoden des CAD	Mathematical Methods for CAD



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:
 - Datenverarbeitungskaufmann/frau
 - Mathematisch-technischer Assistent / Mathematisch-technische Assistentin
- (2) Über die Gleichwertigkeit von Berufsausbildungen oder Fachrichtungen mit anderen Bezeichnungen als den oben genannten entscheidet der Dekan bzw. die Dekanin des Fachbereichs II.