



Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische und hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 34/2026

19. Juni 2026

**Inhaltsverzeichnis**

Satzung zur Änderung der Studienordnung für den englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2026 Seite 1665

---

**Satzung zur Änderung der Studienordnung für den  
englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science  
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 18. Juni 2026**

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 37 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 6. März 2025 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 7/2025, S. 135) wird wie folgt geändert:

1. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
2. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module 220000-120, 220000-113, 220000-112, 220000-114 und 220000-115 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 220000-120, 220000-113, 220000-112, 220000-114 und 220000-115 ersetzt.

**Artikel 2  
Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung für den englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

**Artikel 3  
Inkrafttreten**

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 21. Mai 2026 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 3. Juni 2026.

Chemnitz, den 18. Juni 2026

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule (Pflichtmodule)</b>							
220000-701 Mathematics for Science and Engineering I	300 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur						300 AS / 10 LP
220000-702 Mathematics for Science and Engineering II		300 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur					300 AS / 10 LP
220000-703 Mathematics for Science and Engineering III			300 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur				300 AS / 10 LP
220000-704 Mathematics for Science and Engineering IV				300 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur			300 AS / 10 LP
220000-140 Mathematical Training I	150 AS 4 LVS (Ü4) PL Übungsauf- gaben						150 AS / 5 LP
220000-141 Mathematical Training II		150 AS 4 LVS (Ü4) PL Übungsauf- gaben					150 AS / 5 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-142 Computational Machine Learning	150 AS 4 LVS (S2/Ü2) PVL Programm- mierbelege PL Klausur						150 AS / 5 LP
220000-110 Scientific Programming		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
220000-120 Mathematical Modeling in Economics			300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung				300 AS / 10 LP
220000-705 Applied Optimization			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
220000-113 Numerical Methods				300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			300 AS / 10 LP
220000-143 Statistical Modeling				150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
243033-015 Digital Systems	150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PL Klausur						150 AS / 5 LP
243031-010 Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technol- ogy		150 AS 5 LVS (V1/Ü2/S2) PL Klausur					150 AS / 5 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>2. Vertiefungsmodule</b>							
220000-151 Proseminar Mathematik (Pflichtmodul)					150 AS 2 LVS (S2) PL Vortrag mit schriftl. Ausar- beitung		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen (Wahlpflichtmodule).							
220000-106 Maß- und Integrationstheo- rie					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-107 Vektoranalysis und Ge- wöhnliche Differentialglei- chungen						300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
220000-112 Grundlagen der Optimie- rung							300 AS / 10 LP
220000-114 Wahrscheinlichkeitstheorie							300 AS / 10 LP
220000-115 Algebra							300 AS / 10 LP
220000-116 Einführung in die Diskrete Mathematik							300 AS / 10 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-117 Funktionentheorie					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-118 Mathematische Statistik					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-160 Forschungsmodul Mathe- matik A (groß)					300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
220000-161 Forschungsmodul Mathe- matik A (klein)					150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
220000-162 Forschungsmodul Mathe- matik B (groß)					300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
220000-163 Forschungsmodul Mathe- matik B (klein)					150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-164 Forschungsmodul Mathematik C (groß)					300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
220000-165 Forschungsmodul Mathematik C (klein)					150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
<b>3. Sprach- und Ergänzungsmodule (Wahlpflichtmodule)</b> Aus den nachfolgend genannten Sprach- und Ergänzungsmodulen sowie den unter 2. nicht belegten Vertiefungsmodulen sind, in Abhängigkeit von der Muttersprache und des deutschen Sprachniveaus des Studenten (im Sinne des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER)), Module im Gesamtvolumen von 30 LP auszuwählen. Sprachmodule in der eigenen Muttersprache dürfen nicht gewählt werden.							
Studenten, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:							
136004-005 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
Studenten, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:							
136004-006 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur					150 AS / 5 LP
Studenten, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nicht nachweisen, haben die beiden folgenden Module verpflichtend zu belegen:							

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
136004-007 Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
136004-016 Deutsch für Ingenieure (Niveau B1+)		150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur mündliche Prüfung	<b>oder:</b> 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
220000-180 Auslandsstudium					600 AS Lehrveranstaltungen im Umfang von 20 LP PL mündliche Prüfung		600 AS / 20 LP
136004-008 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	150 AS / 5 LP
136004-009 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	150 AS / 5 LP
136004-001 Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation I (Niveau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	150 AS / 5 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
136004-002 Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation II (Niveau C1)	150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	<b>oder:</b> 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	<b>oder:</b> 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	<b>oder:</b> 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	<b>oder:</b> 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	<b>oder:</b> 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	150 AS / 5 LP
136001-004 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Ni- veau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	150 AS / 5 LP
136001-005 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Ni- veau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskus- sion	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskus- sion	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskus- sion	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskus- sion	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskus- sion	300 AS / 10 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
			<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion			
				<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion		
					<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion	
136001-006 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftliche Ausarbeitung, mündliche Gruppendiskussion	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftliche Ausarbeitung, mündliche Gruppendiskussion	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftliche Ausarbeitung, mündliche Gruppendiskussion	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftliche Ausarbeitung, mündliche Gruppendiskussion	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftliche Ausarbeitung, mündliche Gruppendiskussion	<b>oder:</b> 150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion	150 AS / 5 LP

Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
136001-007 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Ni- veau C1)	150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	150 AS 4 LVS (T4) PL ASL mündl. Zusammenfas- sung und Dis- kussion	150 AS 4 LVS (T4) PL ASL mündli- che Zusammen- fassung und Dis- kussion	150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	150 AS / 5 LP
136000-011 Business English 4 (BE4)	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	150 AS / 5 LP
<b>4. Modul Bachelor-Arbeit</b>							
220000-190 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 LVS (K2) 2 PL Bachelorar- beit, mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
<b>Gesamt LVS</b>	<b>25 LVS</b>	<b>25 LVS</b>	<b>22 LVS</b>	<b>23 LVS</b>	<b>18 LVS</b>	<b>12 LVS</b>	<b>125 LVS</b>
<b>Gesamt AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>900 AS</b>	<b>5400 AS / 180 LP</b>

**Anlage 1: Englischsprachiger Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Gesamt LVS und AS sind beispielhaft bei Wahl folgender Vertiefungs- bzw. Sprachmodule:							
	136004-005 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1) (1. Semester)						
	136004-006 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2) (2. Semester)						
	136004-007 Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1) (3. Semester)						
	136004-016 Deutsch für Ingenieure (Niveau B1+) (4. Semester)						
	136001-005 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1) (5. und 6. Semester)						
	220000-106 Maß- und Integrationstheorie (5. Semester)						
	220000-112 Grundlagen der Optimierung (5. Semester)						
	220000-116 Einführung in die Diskrete Mathematik (6. Semester)						

PL	Prüfungsleistung	Ü	Übung
PVL	Prüfungsvorleistung	T	Tutorium
ASL	Anrechenbare Studienleistung	P	Praktikum
LVS	Lehrveranstaltungsstunden	PS	Planspiel
AS	Arbeitsstunden	E	Exkursion
LP	Leistungspunkte	K	Kolloquium
V	Vorlesung	PR	Projekt
S	Seminar		

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	220000-120 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Mathematical Modeling in Economics
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Grundlegende Begriffe der mathematischen Ökonomie (Konsumverhalten, Produktionsmanagement, Marktgleichgewichte, Güterbepreisung, Standortplanung, Rohstoffallokation etc.), Lineare, diskrete, stochastische, dynamische und spieltheoretische Modelle aus der Mikro- und Makroökonomie, wie z. B. Input-Outputanalyse, Diskrete Auswahlexperimente, Wirtschaftswachstum, Oligopol, Diffusion von Innovationen, Einkommensungleichheit etc.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Problemstellungen mit ökonomischer Relevanz zu modellieren. Sie können sie einordnen, klassifizieren und mit adäquaten mathematischen Hilfsmitteln analysieren. Sie sind auf die begrenzte Interpretationsfähigkeit der so gewonnenen Ergebnisse sensibilisiert und sind sich der Wichtigkeit der Modellannahmen bewusst. Sie können die erlernten Modelle geringfügig anpassen und sich darüber gegenseitig mathematisch präzise austauschen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mathematical Modeling in Economics (4 LVS)</li> <li>• Ü: Mathematical Modeling in Economics (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Mathematical Modeling in Economics (Prüfungsnummer: 20292)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	220000-113 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Numerical Methods
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahldarstellung und Rundungsfehler</li> <li>• Kondition und numerische Stabilität</li> <li>• numerische Lösung linearer Gleichungssysteme</li> <li>• nichtlineare Gleichungssysteme</li> <li>• Interpolation und Approximation von Funktionen</li> <li>• numerische Integration (Quadratur)</li> <li>• Ausblick auf numerische Lösung von Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die Grundlagen der Computerarithmetik und das Konzept der Rundungsfehler erklären. Sie haben einen Überblick über grundlegende mathematische Aufgaben, wie das Lösen von Gleichungssystemen, Interpolation, Approximation und Quadratur. Sie sind in der Lage, Verfahren zu bewerten, insbesondere mit Fehleranalysen und im Hinblick auf Kondition und Stabilität. Verschiedene numerische Verfahren können in einer Programmiersprache umgesetzt und angewendet werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Numerical Methods (4 LVS)</li> <li>• Ü: Numerical Methods (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Numerical Methods (Prüfungsnummer: 20294)</li> </ul> <p>Wiederholungsprüfungen können als 30-minütige mündliche Prüfungen erfolgen. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	220000-112 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Optimierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimalitätsbedingungen für freie und restringierte Optimierung</li> <li>• Konvexität, Trennungssätze, Lagrangefunktion</li> <li>• Lineare Optimierung (Theorie und Lösungsverfahren)</li> <li>• Umsetzung mit softwaretechnischen Hilfsmitteln</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die fundamentalen Zusammenhänge in der linearen Optimierung darstellen und Grundbegriffe verständlich erklären. Sie sind in der Lage, Problemstellungen zielführend zu modellieren, Optimierungsprobleme korrekt zu formulieren und diese einzuordnen. Weiterhin sind sie vertraut mit verschiedenen Lösungsverfahren und können geeignete Verfahren wählen. Lösungen können hinsichtlich ihrer Korrektheit und Sensitivität analytisch und qualitativ untersucht werden. Einfache Lösungsverfahren können eigenständig algorithmisch umgesetzt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Optimierung (4 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Optimierung (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Optimierung (Prüfungsnummer: 22204)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	220000-114 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Wahrscheinlichkeitstheorie
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle</li> <li>• Kolmogoroffsche Axiomatik</li> <li>• Zufallsgrößen, wichtige Verteilungstypen</li> <li>• bedingte Erwartungswerte</li> <li>• charakteristische Funktionen</li> <li>• Gesetze der großen Zahlen und Grenzverteilungssätze</li> <li>• Folgen und Summen unabhängiger Zufallsgrößen</li> <li>• Anwendungen in Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Grundbegriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie erklären und Modelle darstellen. Sie verstehen Vorgänge unter dem Einfluss von Zufall und können zu diesen Vorgängen eigenständig Modelle entwickeln und Konsequenzen daraus ziehen. Die Gesetze der großen Zahlen und die Grenzverteilungssätze können anschaulich dargestellt werden. Weiterhin sind sie vertraut mit den Beweistechniken des Gebietes. Sie können Beweise wichtiger Aussagen nachvollziehen und die Schritte erklären. Die Studenten entwickeln ein erstes Verständnis für Anwendungen in Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Wahrscheinlichkeitstheorie (4 LVS)</li> <li>• Ü: Wahrscheinlichkeitstheorie (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse der Maß- und Integrationstheorie
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Wahrscheinlichkeitstheorie (Prüfungsnummer: 20075)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	220000-115 (Version 02)
<b>Modulname</b>	Algebra
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementare Gruppentheorie (Halbgruppen, Satz von Lagrange, Faktorgruppen)</li> <li>• Gruppentheorie (Sylow-Sätze, auflösbare Gruppen)</li> <li>• Konstruktion mit Zirkel und Lineal</li> <li>• Körpertheorie (Zerfällungskörper, normale und separable Erweiterungen)</li> <li>• Hauptsatz der Galoistheorie</li> <li>• Auflösung algebraischer Gleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, streng formal mit abstrakten Operationen umzugehen, welche einfachen Gesetzen folgen. Sie sind in der Lage, die bereits erlernten Grundbegriffe der Algebra in Zusammenhang mit ihren Erweiterungen zu setzen. Sie können Begriffe aus der Gruppen-, Körper- und Galoistheorie erklären und Verbindungen aufzeigen. Weiterhin können die Studenten eigenständig algebraische Methoden und Theorien anwenden und mit anderen mathematischen Disziplinen verbinden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Algebra (4 LVS)</li> <li>• Ü: Algebra (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Algebra (Prüfungsnummer: 21101)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.