



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

Nr. 7/2025

7. März 2025

Inhaltsverzeichnis

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	Seite 135
Prüfungsordnung 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	Seite 203

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

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 die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehr- und Lernformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung (§ 9) Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von zwölf Semestern (sechs Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Foundations in Data Science ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung und ein abgeschlossenes Sprachniveau B2 Englisch entsprechend des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER). Die Teilnahme an einem fachspezifischen Studieneignungstest der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität Chemnitz wird nachdrücklich empfohlen.

§ 4 Lehr- und Lernformen

- (1) Lehr- und Lernformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E). Die Studenten sollen sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten und deren Inhalte in selbständiger Arbeit vertiefen. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, vielmehr sind zusätzliche eigene Studien erforderlich (Selbststudium).
- (2) Bei allen Lehr- und Lernformen gemäß Absatz 1 können Methoden des E-Learning zum Einsatz kommen, soweit der Charakter der jeweiligen Lehr- und Lernform gewahrt bleibt.
- (3) Lehrveranstaltungen werden in Englisch abgehalten, gegebenenfalls angereichert mit deutschsprachigen Inhalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache abgehalten werden können.

§ 5 Ziele des Studienganges

Ziele des Studienganges sind die Vermittlung und Schulung folgender Kenntnisse und Kompetenzen, über welche Absolventen des Bachelorstudienganges Foundations in Data Science verfügen sollen:

Wissen und Verstehen (Fachkompetenz)

Die Absolventen besitzen grundlegende Kenntnisse in den Gebieten Data Science, Künstliche Intelligenz, Statistik, Optimierung und Numerik sowie in verschiedenen Anwendungsfeldern. Ferner sind sie in der Lage, einen Überblick über Verfahren aus dem Bereich des Maschinellen Lernens zu geben und diese zueinander in Bezug zu setzen. Auch die mathematisch-theoretischen Grundlagen der Verfahren können erklärt und Eigenschaften benannt werden. Weiterhin sind die Absolventen mit gängigen Softwarelösungen im Bereich des Maschinellen Lernens vertraut.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Methodenkompetenz)

Die Absolventen können Problemstellungen aus dem Bereich Data Science analysieren und geeignete Methoden zur Lösung wählen. Sie sind dabei in der Lage, verschiedene Techniken zu kombinieren und neuartige Verfahren zu verstehen und zu bekannten Methoden in Bezug zu setzen. Weiterhin können sie Techniken und Verfahren aus dem Bereich des Maschinellen Lernens in modernen Programmiersprachen effizient umsetzen.

Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz / Personale Kompetenz)

Die Absolventen können sich sicher fachlich mit anderen Wissenschaftlern austauschen und in verschiedenen Funktionen in einem Team arbeiten. Sie sind ferner dazu in der Lage, komplexe Problemstellungen selbstständig zu bearbeiten, einzuordnen und Methoden auf Grundlage von bekannten und aus der aktuellen Forschung stammenden Verfahren zu entwerfen. Weiterhin können sie sicher über eigene Denk- und Lösungsansätze sprechen und diese auch fachfremden Personen anschaulich zugänglich machen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität (Selbstkompetenz / Personale Kompetenz)

Die Absolventen können eigenständig sicher wissenschaftlich arbeiten, wenn sie mit einer neuartigen Fragestellung konfrontiert sind. Dazu können sie selbstständig wichtige Fachliteratur und relevante aktuelle Forschungsergebnisse identifizieren.

Teil 2**Aufbau und Inhalte des Studiums****§ 6****Aufbau des Studiums**

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule (Σ 100 LP)

220000-701	Mathematics for Science and Engineering I, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-702	Mathematics for Science and Engineering II, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-703	Mathematics for Science and Engineering III, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-704	Mathematics for Science and Engineering IV, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-140	Mathematical Training I, 5 LP	(Pflichtmodul)
220000-141	Mathematical Training II, 5 LP	(Pflichtmodul)
220000-142	Computational Machine Learning, 5 LP	(Pflichtmodul)
220000-110	Scientific Programming, 5 LP	(Pflichtmodul)
220000-120	Mathematical Modeling in Economics, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-705	Applied Optimization, 5 LP	(Pflichtmodul)
220000-113	Numerical Methods, 10 LP	(Pflichtmodul)
220000-143	Statistical Modeling, 5 LP	(Pflichtmodul)
243033-015	Digital Systems, 5 LP	(Pflichtmodul)
243031-010	Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology, 5 LP	(Pflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule (Σ 35 LP)

220000-151	Proseminar Mathematik, 5 LP	(Pflichtmodul)
------------	-----------------------------	----------------

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen.

220000-106	Maß- und Integrationstheorie, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-107	Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-112	Grundlagen der Optimierung, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-114	Wahrscheinlichkeitstheorie, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-115	Algebra, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-116	Einführung in die Diskrete Mathematik, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-117	Funktionentheorie, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-118	Mathematische Statistik, 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-160	Forschungsmodul Mathematik A (groß), 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-161	Forschungsmodul Mathematik A (klein), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)

220000-162	Forschungsmodul Mathematik B (groß), 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-163	Forschungsmodul Mathematik B (klein), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-164	Forschungsmodul Mathematik C (groß), 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
220000-165	Forschungsmodul Mathematik C (klein), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)

3. Sprach- und Ergänzungsmodule (Σ 30 LP)

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 Gesamtumfang 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), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
------------	--	--------------------

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), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
------------	---	--------------------

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:

136004-007	Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136004-016	Deutsch für Ingenieure (Niveau B1+), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)

220000-180	Auslandsstudium, 20 LP	(Wahlpflichtmodul)
136004-008	Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136004-009	Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136004-001	Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation I (Niveau C1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136004-002	Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation II (Niveau C1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136001-004	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1), 5 LP (Wahlpflichtmodul)
136001-005	Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1), 10 LP	(Wahlpflichtmodul)
136001-006	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136001-007	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)
136000-011	Business English 4 (BE4), 5 LP	(Wahlpflichtmodul)

4. Modul Bachelor-Arbeit

220000-190	Bachelor-Arbeit, 15 LP	(Pflichtmodul)
------------	------------------------	----------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Foundations in Data Science an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Die Studenten erwerben im englischsprachigen Bachelorstudiengang Foundations in Data Science grundlegendes Wissen in den Bereichen Data Science, Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen. Genannt seien insbesondere das statistische Lernen, die Entwicklung von effizienten Algorithmen für große Datenmengen, die mathematischen Grundlagen der Lerntheorie sowie moderne Methoden der Numerik und Optimierung. Ein wichtiger Pfeiler des Studienganges ist darüber hinaus die sprachliche Aus- und Weiterbildung der Studenten.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) festgelegt.

Teil 3 **Durchführung des Studiums**

§ 8 **Studienberatung**

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Ein Student soll an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn er bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens einen Leistungsnachweis erbracht hat.

(3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums, insbesondere vor Aufnahme eines Studiums in Teilzeit,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

(4) Am Ende des vierten Fachsemesters wird eine Fachstudienberatung zum weiteren Studienverlauf angeboten, deren Inanspruchnahme nachdrücklich empfohlen wird.

§ 9 **Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den englischsprachigen Studiengang Foundations in Data Science mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10 **Fern- und Teilzeitstudium**

Ein Fernstudium ist nicht vorgesehen. Der Studiengang kann bei Berufstätigkeit, besonderen familiären Verpflichtungen oder bei besonderen gesundheitlichen Einschränkungen in Teilzeit studiert werden. Bei Vorliegen anderer triftiger Gründe entscheidet der Prüfungsausschuss über den Zugang zum Studium in Teilzeit. Im Teilzeitstudium beträgt der durchschnittliche Arbeitsaufwand pro Semester 50 % des Vollzeitstudiums. Der Fachstudienberater bietet einen individuell angepassten Studienablaufplan zum Teilzeitstudium an.

Teil 4 **Schlussbestimmungen**

§ 11 **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2025/2026 Immatrikulierten.

Diese Studienordnung 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 13. Februar 2025 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Februar 2025.

Chemnitz, den 6. März 2025

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz
In Vertretung

Prof. Dr. Anja Strobel
Prorektorin für Forschung und Universitätsentwicklung

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
1. Basismodule (Pflichtmodule)							
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) PVL Nachweis Übungsaufga- ben 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) PVL Nachweis Übungsaufga- ben 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

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
243031-010 Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology		150 AS 5 LVS (V1/Ü2/S2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
2. Vertiefungsmodule							
220000-151 Proseminar Mathematik (Pflichtmodul)					150 AS 2 LVS (S2) PL Vortrag mit schriftl. Ausarbeitung		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen (Wahlpflichtmodule).							
220000-106 Maß- und Integrationstheorie					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-107 Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-112 Grundlagen der Optimierung					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-114 Wahrscheinlichkeitstheorie					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-115 Algebra					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-116 Einführung in die Diskrete Mathematik						300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
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	oder: 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	oder: 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
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
220000-162 Forschungsmodul Mathematik B (groß)					300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	oder: 300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
220000-163 Forschungsmodul Mathematik B (klein)					150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	oder: 150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
220000-164 Forschungsmodul Mathematik C (groß)					300 AS 6 LVS (V6) PL mündliche Prüfung	oder: 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	oder: 150 AS 3 LVS (V3) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3. Sprach- und Ergänzungsmodule (Wahlpflichtmodule)							
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

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
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	oder: 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:							
136004-007 Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
136004-016 Deutsch für Ingenieure (Ni- veau B1+)		150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 150 AS 6 LVS (Ü6) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung			150 AS / 5 LP
220000-180 Auslandsstudium					600 AS Lehrveranstal- tungen im Um- fang 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	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 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
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
136004-009 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 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	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	150 AS / 5 LP
136004-002 Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation II (Niveau C1)	150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	oder: 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	oder: 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	oder: 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	oder: 150 AS 5 LVS (Ü4/T1) 2 ASL Klausur, Präsentation	oder: 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	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prü- fung	oder: 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					300 AS / 10 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
		oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion				
		oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion			
				oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion		
					oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL Klausur, mündliche Prüfung	150 AS 4 LVS (Ü4) PVL wiss. Arbeit ASL mündliche Gruppendiskussion	

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
136001-006 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Ni- veau C1)	150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL schriftli- che Ausarbei- tung, mündliche Gruppendiskus- sion	150 AS / 5 LP
136001-007 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Ni- veau C1)	150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	oder: 150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	oder: 150 AS 4 LVS (T4) PL ASL mündl. Zusammenfas- sung und Dis- kussion	oder: 150 AS 4 LVS (T4) PL ASL mündli- che Zusammen- fassung und Dis- kussion	oder: 150 AS 4 LVS (T4) ASL mündliche Zusammenfas- sung und Dis- kussion	oder: 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	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	oder: 150 AS 4 LVS (Ü4) 2 PVL Glossar, schriftliche Zu- sammenfas- sung PL Klausur ASL mündliche Grup- penprüfung	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
4. Modul Bachelor-Arbeit							
220000-190 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 LVS (K2) 2 PL Bachelorarbeit, mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
Gesamt LVS	25 LVS	25 LVS	22 LVS	23 LVS	18 LVS	12 LVS	125 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	5400 AS / 180 LP
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

Modulnummer	220000-701 (Version 01)
Modulname	Mathematics for Science and Engineering I
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aussagenlogik, Mengen, Relationen, Zahlen, elementare Funktionen • Matrizen und Determinanten • Lineare Gleichungssysteme • Analytische Geometrie • Eigenwertprobleme • Funktionen, Grenzwerte, Ableitung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Grundbegriffe der Logik, der Mengenlehre, der linearen Algebra und der analytischen Geometrie. Sie können diese zueinander in Beziehung setzen und Zusammenhänge darstellen. Weiterhin sind sie in der Lage, die vermittelten Grundlagen eigenständig auf Probleme anzuwenden und entsprechende Aufgaben zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematics for Science and Engineering I (4 LVS) • Ü: Mathematics for Science and Engineering I (2 LVS) • P: Mathematics for Science and Engineering I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Mathematics for Science and Engineering I, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mathematics for Science and Engineering I (Prüfungsnummer: 20272)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-702 (Version 01)
Modulname	Mathematics for Science and Engineering II
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reihen, Potenzreihen, Taylorreihen • Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Theorie und Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen • Numerische Techniken zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen • Modellierung und Simulation mechanischer Systeme mit gewöhnlichen Differentialgleichungen • Fourierreihen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind vertraut mit den Grundlagen der Analysis, insbesondere der Differential- sowie Integralrechnung. Sie können Funktionen einer Variablen differenzieren und integrieren. Weiterhin sind sie in der Lage, einfache gewöhnliche Differentialgleichungen analytisch und numerisch zu lösen. Dazu beherrschen sie verschiedene Techniken. Die Studenten kennen die wichtigsten Konvergenzaussagen über Taylor- und Fourier-Reihen und können gegebene Funktionen in diesen Reihen entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematics for Science and Engineering II (4 LVS) • Ü: Mathematics for Science and Engineering II (2 LVS) • P: Mathematics for Science and Engineering II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Mathematics for Science and Engineering II, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mathematics for Science and Engineering II (Prüfungsnummer: 20274)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-703 (Version 01)
Modulname	Mathematics for Science and Engineering III
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen • Laplace- und Fouriertransformation • Einführung in partielle Differentialgleichungen (Potenzialgleichung, Wärmeleitung, Wellengleichung) • Methode der finiten Differenzen zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen • Vektoranalysis (Kurvenintegrale und Integralsätze) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten beherrschen die Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher und können insbesondere die verschiedenen Ableitungsbegriffe einordnen. Sie beherrschen Gebiets-, Oberflächen- und Kurvenintegrale und können diese berechnen. Die Studenten kennen Laplace- und Fourier-Transformation und können sie als analytische Werkzeuge einsetzen. Weiterhin können die Studenten Grundbegriffe und wichtige Vertreter der partiellen Differentialgleichungen nennen und sie beherrschen die Anwendung der Methode der finiten Differenzen zur Lösung partieller Differentialgleichungen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematics for Science and Engineering III (4 LVS) • Ü: Mathematics for Science and Engineering III (2 LVS) • P: Mathematics for Science and Engineering III (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Mathematics for Science and Engineering III, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mathematics for Science and Engineering III (Prüfungsnummer: 20276)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-704 (Version 01)
Modulname	Mathematics for Science and Engineering IV
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitstheorie • Statistik • Funktionentheorie • Weiterführende algebraische Strukturen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie sowie die wichtigsten diskreten und stetigen Verteilungen sowie den zentralen Grenzwertsatz. Aus der Statistik können Punkt- und Intervallschätzer sowie statistische Tests angewendet und korrekt interpretiert werden. Die Studenten kennen die wichtigsten Eigenschaften holomorpher Funktionen, insbesondere den Cauchyschen Integralsatz und den Residuensatz. Weiterhin beherrschen die Studenten elementare zahlentheoretische Grundlagen, algebraische Strukturen wie Gruppen, Ringe und Körper.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematics for Science and Engineering IV (4 LVS) • Ü: Mathematics for Science and Engineering IV (2 LVS) • P: Mathematics for Science and Engineering IV (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Mathematics for Science and Engineering IV, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mathematics for Science and Engineering IV (Prüfungsnummer: 20278)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-140 (Version 01)
Modulname	Mathematical Training I
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Grundlagen der Analysis und der linearen Algebra</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen elementare mathematische Beweisprinzipien und können Beweise zu grundlegenden Resultaten aus der Analysis und der linearen Algebra verstehen und nachvollziehen. Ferner sind sie in der Lage, eigenständig Beweise von solchen Resultaten aufzustellen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Mathematical Training I (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 in den Übungsveranstaltungen schriftlich zu bearbeitende Aufgabenkomplexe zu Mathematical Training I (Prüfungsnummer: 20280)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-141 (Version 01)
Modulname	Mathematical Training II
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Weiterführende Themen der Analysis und der linearen Algebra</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studenten kennen fortgeschrittene mathematische Beweisprinzipien und können Beweise zu tiefergehenden Resultaten aus der Analysis und der linearen Algebra verstehen und nachvollziehen. Ferner sind sie in der Lage, eigenständig Beweise von solchen Resultaten aufzustellen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Mathematical Training II (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 in den Übungsveranstaltungen schriftlich zu bearbeitende Aufgabenkomplexe zu Mathematical Training II (Prüfungsnummer: 20281)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-142 (Version 01)
Modulname	Computational Machine Learning
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Versionskontrolle und Reproduzierbarkeit • Umgang mit der Konsole und Unix-Systemen • Jupyter-Notebooks • kollaborative Coding-Umgebungen und KI-assistiertes Coding • Hardwarearchitekturen • Profiling und effizientes Programmieren <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, grundlegende Konzepte der Versionskontrolle zu erklären und gängige Tools anzuwenden. Sie können reproduzierbare Arbeitsabläufe erstellen und die Linux-Shell und ihre grundlegenden Befehle sicher anwenden. Sie verstehen den Nutzen von Jupyter-Notebooks als Werkzeug für kollaborative Entwicklung und Forschung zu erkennen und entsprechend anzuwenden. Außerdem beherrschen sie die Grundlagen moderner Hardwarearchitekturen (wie CPU, GPU) und sind in der Lage, Optimierungsstrategien zu entwickeln, um Speicher- und Laufzeitressourcen effizient zu nutzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Computational Machine Learning (2 LVS) • Ü: Computational Machine Learning (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Programmierbelege im Umfang von je 5 AS zur Übung Computational Machine Learning
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Computational Machine Learning (Prüfungsnummer: 20282) <p>Wiederholungsprüfungen können als 30-minütige mündliche Prüfungen erfolgen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-110 (Version 01)
Modulname	Scientific Programming
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • elementare Programmierkonzepte • Einführung in Programmiersprachen aus mathematischer Sicht • elementare mathematische Algorithmen • Anwendung auf einfache mathematische Probleme • Einführung in Dokumentation und Reproduzierbarkeit <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind vertraut mit der Landschaft der Programmiersprachen, welche in der Mathematik eingesetzt werden. Sie verstehen elementare Begriffe des Programmierens, algorithmische Methoden und algorithmische Konzepte. Weiterhin sind sie in der Lage, mit mindestens einer Programmiersprache einfache Programmieraufgaben im mathematischen Kontext zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Scientific Programming (2 LVS) • Ü: Scientific Programming (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Scientific Programming (Prüfungsnummer: 20284) <p>Wiederholungsprüfungen können als 30-minütige mündliche Prüfungen erfolgen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-120 (Version 01)
Modulname	Mathematical Modeling in Economics
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematical Modeling in Economics (4 LVS) • Ü: Mathematical Modeling in Economics (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Mathematical Modeling in Economics im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Mathematical Modeling in Economics (Prüfungsnummer: 20292) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-705 (Version 01)
Modulname	Applied Optimization
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die mathematische Optimierung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine Zielfunktion über einer gegebenen zulässigen Menge zu minimieren. Das Modul ist für nichtmathematische Studiengänge entworfen und gibt einen groben Überblick über Verfahren und Techniken zur Formulierung und Lösung von Klassen grundlegender Optimierungsprobleme sowie zur kritischen Interpretation der Lösungsinformation.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Optimierungsprobleme richtig zu formulieren und einzuordnen, sie zielführend zu modellieren, geeignete Lösungsverfahren aus Kenntnis der Grundlagen und dem Verständnis ihrer Arbeitsweise heraus zu wählen, Ergebnisse kritisch zu interpretieren und zu hinterfragen sowie einfache Lösungsverfahren selbst algorithmisch umzusetzen. Durch Gruppenarbeit in den Übungen wird die Teamfähigkeit gefördert.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Applied Optimization (2 LVS) • Ü: Applied Optimization (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Vertrautheit mit Grundbegriffen aus linearer Algebra und mehrdimensionaler Differentialrechnung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Applied Optimization (Prüfungsnummer: 20293) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-113 (Version 01)
Modulname	Numerical Methods
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahldarstellung und Rundungsfehler • Kondition und numerische Stabilität • numerische Lösung linearer Gleichungssysteme • nichtlineare Gleichungssysteme • Interpolation und Approximation von Funktionen • numerische Integration (Quadratur) • Ausblick auf numerische Lösung von Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Numerical Methods (4 LVS) • Ü: Numerical Methods (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Numerical Methods im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Numerical Methods (Prüfungsnummer: 20294) <p>Wiederholungsprüfungen können als 30-minütige mündliche Prüfungen erfolgen. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-143 (Version 01)
Modulname	Statistical Modeling
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilistisches Modell der Daten • Statistisches Modell für univariate Daten • Bedingtes statistisches Modell • Lineare Modelle • Feed-forward Neuronale Netze • Autoregressive Modelle • Autoregressiver Transformer <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Ziel dieses Moduls ist die Einführung der Studenten in parametrische statistische Modelle, die in den Datenwissenschaften von besonderem Nutzen sind. Zuerst werden die Standardmodelle der Inferenzstatistik für univariate Daten vorgestellt. Anschließend werden bedingte statistische Modelle anhand von Beispielen aus dem maschinellen Lernen und der Zeitreihenanalyse eingeführt. Die Vorlesung wird durch Übungen ergänzt, in denen Algorithmen des maschinellen Lernens zur Schätzung parametrischer statistischer Modelle verwendet werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Statistical Modeling (2 LVS) • Ü: Statistical Modeling (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlegende Kenntnisse in linearer Algebra, Analysis und elementarer Wahrscheinlichkeitsrechnung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Statistical Modeling (Prüfungsnummer: 20285)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	243033-015 (Version 01)
Modulname	Digital Systems
Modulverantwortlich	Professur Digital- und Schaltungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Themengebiete sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Theorie digitaler Systeme: Binäre Funktionen, Zahlendarstellungen, Codes, Kontaktalgebra, Boolesche Formen, Karnaugh-Plan • Entwurf kombinatorischer Schaltnetzwerke: Gatterschaltungen, Syntheseprozesse • Automaten: Modelle, Zustandsbegriff, zeitliches Verhalten, Synthese • Entwurf sequentieller Schaltnetzwerke: Flip-Flop, Verhalten, Struktur • Anwendung digitaler Systeme an Beispielen: SPS <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Kenntnisse zum Entwurf und zur Beschreibung digitaler Systeme und deren Funktionsweise.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digital Systems (2 LVS) • Ü: Digital Systems (3 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Digital Systems (Prüfungsnummer: 41204) <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	243031-010 (Version 03)
Modulname	Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology
Modulverantwortlich	Professur Schaltkreis- und Systementwurf
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Rechnern/Mikroprozessoren, deren Komponenten und deren Schnittstellen als universelle informationstechnische Einheit; Kennenlernen und Anwenden von hardwarenahen Programmiersprachen; Erlernen der Fachbegriffe der Rechnertechnik in Englisch und Deutsch</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Mikrocontrollern/Mikroprozessoren und deren Programmierung. Auf Grundlage dieses Wissens sind sie in der Lage, Rechner/Mikrocontroller in elektro- und mechatronischen Applikationen zielgerichtet einzusetzen. Es ist ihnen möglich, relevante Informationen aus einfachen technischen Dokumentationen/Datenblättern auf Deutsch und Englisch zu extrahieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology (1 LVS) • Ü: Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology (2 LVS) • S: Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher und in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Deutschkenntnisse auf Niveau A1
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mikroprozessortechnik / Microprocessor Technology (Prüfungsnummer: 42602) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-151 (Version 01)
Modulname	Proseminar Mathematik
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden Themen zu einem mathematischen Teilgebiet ausgegeben, die anhand von ausgewählter wissenschaftlicher Literatur aufbereitet, schriftlich zusammengefasst und vorgetragen werden sollen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können wissenschaftliche Texte eigenständig lesen und verstehen. Sie sind in der Lage, ihre Arbeit anhand der Aufgabenstellung zu konzeptionieren. Vorhandene wissenschaftliche Erkenntnisse aus verschiedenen Quellen können schriftlich dargestellt und verständlich zusammengefasst werden. Weiterhin beherrschen sie es, ihre Arbeit unter Zuhilfenahme geeigneter Techniken in einem zeitlich vorgegebenen Rahmen zu präsentieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Proseminar Mathematik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütiger Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung zu einem im Proseminar Mathematik ausgegebenen Thema im Umfang von ca. 5 Seiten (Prüfungsnummer: 20164P) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-106 (Version 01)
Modulname	Maß- und Integrationstheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengensysteme und -funktionen • Fortsetzungssatz von Caratheodory • Messbare und integrierbare Funktionen • Konvergenzarten messbarer Funktionen und deren Beziehungen • Grenzwertsätze: Lemma von Fatou, Sätze von der majorisierten und monotonen Konvergenz • Vertauschung von Integral und Grenzwert • Produktmaß und Integration in Produkträumen: die Sätze von Fubini und Tonelli • Lebesgueräume und Vollständigkeit • Transformationsformel • Hausdorffmaße und -dimension <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind vertraut mit den Grundbegriffen der Maßtheorie und Lebesgue'schen Integrationstheorie. Sie sind in der Lage, das Lebesguemaß und -integral zu erklären und die Grenzwertsätze anzuwenden sowie die Integration in Produkträumen darzustellen. Sie beherrschen grundlegende Konzepte und Methoden der Maß- und Integrationstheorie und verstehen deren Anwendung in Analysis und Stochastik.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Maß- und Integrationstheorie (4 LVS) • Ü: Maß- und Integrationstheorie (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Maß- und Integrationstheorie (Prüfungsnummer: 20003) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-107 (Version 01)
Modulname	Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Untermannigfaltigkeiten im \mathbb{R}^n • Differentialformenkalkül, Divergenz, Gradient, Rotation • Integration auf Untermannigfaltigkeiten im \mathbb{R}^n • Satz von Gauß und Satz von Stokes • Existenz- und Eindeutigkeitsätze für Anfangswertaufgaben • Lineare Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen • Grundbegriffe dynamischer Systeme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die fundamentalen Zusammenhänge in der Vektoranalysis und Integrationstheorie sowie der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und dynamischen Systeme darstellen. Sie können Bereichs- und Oberflächenintegrale berechnen und Integralsätze anwenden. Sie sind in der Lage, lineare Differentialgleichungen zu lösen und Lösungstheorie von nichtlinearen Gleichungen anzuwenden. Weiterhin verstehen sie die vermittelten Grundbegriffe und können diese erklären.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen (4 LVS) • Ü: Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Maß- und Integrationstheorie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Vektoranalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen (Prüfungsnummer: 20012) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-112 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Optimierung
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimalitätsbedingungen für freie und restringierte Optimierung • Konvexität, Trennungssätze, Lagrangefunktion • Lineare Optimierung (Theorie und Lösungsverfahren) • Umsetzung mit softwaretechnischen Hilfsmitteln <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Optimierung (4 LVS) • Ü: Grundlagen der Optimierung (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Grundlagen der Optimierung im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Optimierung (Prüfungsnummer: 22204) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-114 (Version 01)
Modulname	Wahrscheinlichkeitstheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle • Kolmogoroffsche Axiomatik • Zufallsgrößen, wichtige Verteilungstypen • bedingte Erwartungswerte • charakteristische Funktionen • Gesetze der großen Zahlen und Grenzverteilungssätze • Folgen und Summen unabhängiger Zufallsgrößen • Anwendungen in Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wahrscheinlichkeitstheorie (4 LVS) • Ü: Wahrscheinlichkeitstheorie (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Maß- und Integrationstheorie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Wahrscheinlichkeitstheorie im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Wahrscheinlichkeitstheorie (Prüfungsnummer: 20075) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-115 (Version 01)
Modulname	Algebra
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • elementare Gruppentheorie (Halbgruppen, Satz von Lagrange, Faktorgruppen) • Gruppentheorie (Sylow-Sätze, auflösbare Gruppen) • Konstruktion mit Zirkel und Lineal • Körpertheorie (Zerfällungskörper, normale und separable Erweiterungen) • Hauptsatz der Galoistheorie • Auflösung algebraischer Gleichungen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Algebra (4 LVS) • Ü: Algebra (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Algebra im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Algebra (Prüfungsnummer: 21101) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-116 (Version 01)
Modulname	Einführung in die Diskrete Mathematik
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kombinatorik • Graphentheorie • Matroide • Komplexitätstheorie • Algorithmen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Grundbegriffe und Zusammenhänge aus den Gebieten der Kombinatorik, Graphentheorie, Matroide und Komplexitätstheorie zu erklären. Sie können kombinatorische Zähl- und Optimierungsprobleme formulieren. Die Studenten entwickeln algorithmisches Denken, können also korrekte Laufzeitabschätzungen vornehmen und die Komplexität von Optimierungsaufgaben einschätzen. Weiterhin kennen sie wichtige Sätze und Algorithmen aus den genannten Gebieten und können Beweistechniken daraus anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Diskrete Mathematik (4 LVS) • Ü: Einführung in die Diskrete Mathematik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Einführung in die Diskrete Mathematik (Prüfungsnummer: 21202) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-117 (Version 01)
Modulname	Funktionentheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Differenzierbarkeit und konforme Abbildungen • Wegintegrale, Index geschlossener Kurven • Lokale Potenzreihenentwicklung holomorpher Funktionen • Cauchyscher Integralsatz und Cauchysche Integralformel • Elementare Eigenschaften holomorpher Funktionen: Identitätssatz, Maximumprinzip, Satz von Liouville, Fundamentalsatz der Algebra • Klassifizierung isolierter Singularitäten, Laurentzerlegung • Residuenkalkül <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind mit den grundlegenden Prinzipien der Funktionentheorie vertraut und kennen deren Bedeutung für die reelle Analysis. Sie können komplexe Funktionen differenzieren und beherrschen den Umgang mit Funktionen, die Singularitäten aufweisen. Sie sind in der Lage, Integrale zu berechnen und kennen wichtige Integralsätze.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Funktionentheorie (4 LVS) • Ü: Funktionentheorie (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Funktionentheorie (Prüfungsnummer: 20076) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-118 (Version 01)
Modulname	Mathematische Statistik
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der mathematischen Statistik • empirische Maße • Schätztheorie • Testtheorie • ausgewählte Verfahren der Mathematischen Statistik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können grundlegende Konzepte der mathematischen Statistik beschreiben und anhand von Beispielen erklären, wie die Konstruktion von Schätzern (Substitutions- und Maximum-Likelihood-Methode), optimale unverfälschte Schätzer, optimale Tests für parametrische Verteilungsklassen, Suffizienz und Vollständigkeit und ihre Anwendung auf Schätz- und Testprobleme, Tests bei Normalverteilung und Konfidenzbereichen. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen den genannten Konzepten zu diskutieren und zu erläutern. Weiterhin sind sie vertraut mit den Beweistechniken der mathematischen Statistik und können diese eigenständig anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematische Statistik (4 LVS) • Ü: Mathematische Statistik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Mathematische Statistik (Prüfungsnummer: 20057) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-160 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik A (groß)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 6 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20286) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-161 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik A (klein)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 3 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20287) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-162 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik B (groß)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 6 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20288) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-163 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik B (klein)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 3 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20289) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-164 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik C (groß)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 6 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20290) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	220000-165 (Version 01)
Modulname	Forschungsmodul Mathematik C (klein)
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Um Einblick in aktuelle Forschungsthemen, Anwendungsgebiete, Modellierungstechniken, konkrete wissenschaftliche Arbeit oder darauf vorbereitende themenspezifische Grundlagen zu vermitteln, werden in unregelmäßigen Abständen mathematische Spezialveranstaltungen angeboten, in denen typische Beweistechniken und methodische Ansätze erarbeitet werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Bildung einer Basis für die wissenschaftliche Arbeit an einem thematisch eingeschränkten aktuellen mathematischen Gebiet.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen, gegebenenfalls mit Übungen, im Gesamtumfang von in der Regel 3 LVS (in begründeten Fällen sind Abweichungen möglich). Lehrveranstaltungen, die für dieses Modul gewählt werden dürfen, werden im jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis ausgezeichnet und können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Angebotene Lehrveranstaltungen können jeweils nur in einem Modul gewählt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 20291) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird entsprechend dem Lehrangebot zu aktuellen Forschungsthemen angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-005 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der deutschen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) • Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen, wie Familie, Einkaufen, Wohnen • Lernen erster grammatischer Strukturen und Regeln wie Artikel und Deklination der Nomen, Modalverben, Verneinung, Verbformen im Präsens und Perfekt • Phonetische Übungen <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze • Mitteilung von einfachen Wendungen und Sätzen • Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Schulbildung und zum Studium <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91803) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-006 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung und Festigung der Lexik u.a. zu Themen wie Ausbildung, Tätigkeiten, Hobbys, Freizeit und Beruf • Entdeckung und Übung neuer grammatischer Strukturen, z.B. trennbare und untrennbare Verben, reflexive Verben, Festigung der Zeitformen, Übungen zur Wortstellung in verschiedenen Satzkonstruktionen • Übungen zur deutschen Phonetik <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen von häufig gebrauchten Ausdrücken, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen • Verständigung über vertraute und geläufige Dinge im einfachen und direkten Austausch von Informationen darüber <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91804) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-007 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache III (Niveau B1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungen zur Erweiterung der Lexik und Verbesserung der Sprechfertigkeit • Kommunikative Situationen und Aufgaben zu Themen wie Zeit und Zeitverschwendung, Freizeit, Tagesablauf, Studium, Arbeit und Beruf, moderne Medien • Wiederholung und Festigung der Basisgrammatik und Vermittlung weiterer grammatischer Strukturen, u.a. Passiv, Nebensätze <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Sprechfertigkeit, einfache und zusammenhängende Äußerungen über vertraute Gebiete • über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele und Pläne beschreiben, begründen und Erklärungen geben • Verständigung mit Hilfe einfacher sprachlicher Mittel • Verstehen und Verfassen von Texten zu Themen des Alltags <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 3 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91805) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-016 (Version 01)
Modulname	Deutsch für Ingenieure (Niveau B1+)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Übung aller Sprachkompetenzen wie Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben anhand ausgewählter fachsprachlicher und studienalltagsbezogener Themen aus dem ingenieurwissenschaftlichen Kontext • Übung der formellen und informellen schriftlichen und insbesondere mündlichen Kommunikation im studentischen und beruflichen Alltag (z.B. Bewerbungstraining, Kommunikation am Arbeitsplatz) • Festigung und Erweiterung der grammatikalischen Strukturen durch Übungen zu lexikalischen und morpho-syntaktischen Strukturen <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptinhalte gebräuchlicher Texte zu ingenieurwissenschaftlichen Themen verstehen • Texte zu beruflichen Themen verstehen und verfassen • über Erfahrungen und Ereignisse im ingenieurwissenschaftlichen Kontext mit einfachen sprachlichen Mitteln berichten • einfache Prozesse beschreiben, begründen und erklären • eigenen Standpunkt zu vertrauten ingenieurwissenschaftlichen Themen darlegen <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Berufssprachkurs Deutsch für Ingenieure (4 LVS) • Ü: Praxistraining Deutsch (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70-minütige Klausur zum Berufssprachkurs Deutsch für Ingenieure (Prüfungsnummer: 91833) • 15-minütige mündliche Prüfung zum Praxistraining Deutsch (Prüfungsnummer: 91834) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zum Berufssprachkurs Deutsch für Ingenieure, Gewichtung 7• mündliche Prüfung zum Praxistraining Deutsch, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (90 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Ergänzungsmodul

Modulnummer	220000-180 (Version 01)
Modulname	Auslandsstudium
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Während des Auslandsstudiums besuchen die Studenten an der Gastuniversität Lehrveranstaltungen, die sich thematisch den Ergänzungsmodulen des Studienganges Foundations of Data Science zuordnen lassen oder weitere vertiefende Themengebiete des Studienganges abdecken. Das Modul zielt damit auf eine inhaltliche Ergänzung als auch eine Vertiefung der an der TU Chemnitz zu absolvierenden Module. Inhaltlich beziehen sich die an der Gastuniversität gewählten Lehrveranstaltungen auf mathematische Themengebiete im Bereich Data Science. Die Teilnahme an dem Modul setzt Absprachen über Inhalt und Verlauf des Auslandsstudiums mit dem an der TU Chemnitz für den Austausch zuständigen Fachkoordinator voraus. Ein Learning Agreement stellt die inhaltliche Eignung der ausgewählten Lehrveranstaltungen sicher. Studenten, die ein Auslandssemester absolvieren, wählen in der Regel das vorliegende Modul.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Qualifikationsziele des Moduls liegen sowohl im inhaltlichen Bereich als auch im Bereich des Erwerbs von Schlüsselqualifikationen. Was die inhaltliche Seite angeht, können die Studenten ihre an der TU Chemnitz zu absolvierenden Module inhaltlich ergänzen oder vertiefen, wobei sie lernen, neue Blicke auf die Themen der Data Science aus einer ausländischen Bildungs- und Forschungsperspektive zu werfen. Die Studenten erwerben zudem ein breites Spektrum an Schlüsselqualifikationen. Sie erhalten ihre Ausbildung in der Regel in einer anderen Sprache als der Muttersprache, sie lernen, sich in einer Fremdsprache auszudrücken und fremdsprachige Texte zu verfassen, ferner erwerben sie interkulturelle Kompetenzen, indem sie sich für einen nicht unerheblichen Zeitraum in einem anderen kulturellen Umfeld bewegen. Damit qualifiziert das Modul die Studenten insgesamt für Tätigkeiten im internationalen Umfeld.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Lehrveranstaltungen der Gastuniversität in Absprache mit dem an der TU Chemnitz für den Austausch verantwortlichen Fachkoordinator im Umfang von 20 LP. Sie werden im Learning Agreement konkretisiert.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Auslandsstudium, sofern dies im Rahmen des ERASMUS Programms durchgeführt wird, kann nur angetreten werden, wenn das erste Studienjahr erfolgreich abgeschlossen wurde. • nach Maßgabe des Angebots der Gastuniversität ggf. andere Sprachkenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis über Inhalt und Verlauf des Auslandsstudiums, in der Regel durch Vorlage eines Transcript of Records auf der Basis eines bestätigten Learning Agreements

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

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• 15-minütige mündliche Prüfung zu Inhalt und Verlauf des Auslandsstudiums auf der Grundlage des Nachweises über Inhalt und Verlauf des Auslandsstudiums, in der Regel des Transcript of Records auf der Basis eines bestätigten Learning Agreements (Prüfungsnummer: I_B_FD-0001)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 20 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 600 AS.
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-008 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Übung aller Sprachkompetenzen wie Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben anhand zahlreicher alltagssprachlicher Themen, z.B. Reisen, Urlaub, Leben im Ausland, Schulbildung, Themen über interkulturelle Beziehungen, aber auch studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen • Festigung und Erweiterung der grammatikalischen Strukturen durch Übungen zu nominalen Angaben und Angabesätzen, Passivkonstruktionen, Konjunktiv I und Konjunktiv II • Schreiben von Bewerbungsdokumenten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen • spontane und fließende Verständigung • klare und detaillierte Äußerungen zu einem breiten Themenspektrum • Erläuterung des eigenen Standpunktes zu aktuellen Fragen <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 4 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91806) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-009 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikative Situationen und Aufgaben zu interkulturellen Themen und zu studien- und berufsorientierten Sachverhalten und Situationen • Vermittlung von Unterschieden mündlicher und schriftlicher Kommunikation • Festigung der grammatikalischen Formen von Konjunktiv I und Konjunktiv II, Funktionsverbgefügen, Angabesätzen und nominalen Angaben der deutschen Sprache, von Varianten des subjektiven Gebrauchs der Modalverben <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • weitgehende Sicherheit in der Bewältigung sprachlicher Anforderungen: Verstehen eines breiten Spektrums anspruchsvoller längerer Texte und Erfassen ihrer impliziten Bedeutungen • spontane und fließende sprachliche Äußerungen • klare, strukturierte und ausführliche Äußerungen zu komplexen Sachverhalten und dabei angemessene Verwendung verschiedener Mittel zur Textverknüpfung • wirksamer und flexibler Gebrauch der Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben bzw. in Ausbildung und Studium <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 5 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 4 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 5 (Prüfungsnummer: 91807) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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

Sprachmodul

Modulnummer	136004-001 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation I (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzentration auf die Vermittlung von Wortbildungsmodellen sowie auf Erweiterung und Vertiefung von Fachwortschatz im Rahmen ausgewählter fachübergreifender Themen • Übersicht über Formenbestand der Zielsprache mit Bezug auf studien- und berufsbezogene Situationen <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sprachliche Bewältigung studien- und berufsrelevanter Situationen • Sicherheit im mündlichen und schriftlichen Fachsprachgebrauch • Befähigung zur Analyse und Interpretation landes- und kulturspezifischer Gegebenheiten <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Fachkommunikation I (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Nachweis über Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Fachkommunikation I (Prüfungsnummer: 91810) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird i.d.R. in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136004-002 (Version 02)
Modulname	Deutsch als Fremdsprache – Fachkommunikation II (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung und Training sprachlicher Standards für Präsentationen (Tätigkeits-, Firmen-, Produktpräsentationen, Fallstudien) und Besprechungen (Meeting, Diskussion) • Telefonieren • Linguistische Grundlagen studien- und fachrelevanter Textsorten (Geschäftsbriefe) <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit im Auftreten bei mündlichen Präsentationen, Befähigung zu aktiver und angemessener Diskussionsteilnahme • Sicherheit im Erkennen, Analysieren und schriftlichem Abfassen von studien- und berufsrelevanten Textsorten <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Übung und Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Fachkommunikation II (4 LVS) • Tutorium (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Nachweis über Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung für die Klausur zu Fachkommunikation II ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 20-minütiger Leistungsnachweis (Präsentation) zu Fachkommunikation II wurde mit mindestens „ausreichend“ bewertet
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Fachkommunikation II (Prüfungsnummer: 91811) • 20-minütiger Leistungsnachweis (Präsentation) zu Fachkommunikation II (Prüfungsnummer: 91812) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Fachkommunikation II, Gewichtung 2 (3 LP)

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

	<ul style="list-style-type: none">• Leistungsnachweis (Präsentation) zu Fachkommunikation II, Gewichtung 1 (2 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird i.d.R. in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (75 Kontaktstunden und 75 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136001-004 (Version 02)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten und systematische Erweiterung des allgemeinen Wortschatzes mit Bezug auf studien- und berufsorientierte sowie interkulturelle Sachverhalte, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p>Qualifikationsziele: Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch und im mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Sicherheit bei Präsentationen, Erwerb interkultureller Kompetenzen; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	--
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91203) • 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91225) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 4 (4 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 1 (1 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136001-005 (Version 03)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten und systematische Erweiterung des allgemeinen Wortschatzes mit Bezug auf studien- und berufsorientierte sowie interkulturelle Sachverhalte, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen einschließlich Fragen und Antworten, Analyse und Vermittlung textsortenspezifischer Besonderheiten zum Schreiben akademischer Texte (wissenschaftliche Aufsätze, Zusammenfassungen, Projektbeschreibungen, Motivationsschreiben); Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch und im mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien, Erwerb interkultureller Kompetenzen, Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS) • Ü: Kurs 4 Academic Writing and Speaking (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	--
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörter, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4 für die Anrechenbare Studienleistung zu Kurs 4
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91203) • 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91225) • 15-minütige mündliche Gruppendiskussion zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91219) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

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

Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 3 (4 LP)• mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 2 (1 LP)• mündliche Gruppendiskussion zu Kurs 4, Gewichtung 3 (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS (120 Kontaktstunden und 180 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Modulnummer	136001-006 (Version 03)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung erweiterter Kenntnisse und Fertigkeiten in der wissenschaftlich-fachsprachlichen Anwendung der englischen Sprache mit Fokus auf den linguistisch-stilistischen Anforderungen einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Training und Erweiterung der kommunikativen und interaktiven Fertigkeiten; Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien; Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 4 Academic Writing and Speaking (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung „Academic Paper“ (Umfang: 1.000 bis 1.500 Zeichen, Bearbeitungszeit: 3 Wochen) und anschließende 30-minütige mündliche Präsentation und Verteidigung zum Academic Paper zu einem ausgewählten Thema der Übung (Prüfungsnummer: 91220) • mündliche Gruppendiskussion (ca. 15 min. je Teilnehmer) zur Übung (Prüfungsnummer: 91219) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung „Academic Paper“ und anschließende mündliche Präsentation und Verteidigung zum Academic Paper zu einem ausgewählten Thema der Übung, Gewichtung 1 • mündliche Gruppendiskussion zur Übung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136001-007 (Version 02)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion; Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Wortschatzes im Fachgebiet, Leiten von Beratungen und Diskussionen in einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p>Qualifikationsziele: Selbstständige Rezeption von Fachtexten und Verwendung der Fachterminologie, Darstellen von fachspezifischen Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T: Kurs 5 Subject-specific Reading (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Zusammenfassung eines Fachtexts und Diskussion der Thematik im Rahmen von drei Tutorien in Kurs 5 (Prüfungsnummer: 91227) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (10 Kontaktstunden und 140 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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
Sprachmodul

Modulnummer	136001-011 (Version 01)
Modulname	Business English 4 (BE4)
Modulverantwortlich	Programmkoordinator für Wirtschaftsenglisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden die Studenten mit dem Aufbau und der Durchführung von Geschäftsverhandlungen vertraut gemacht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die erworbenen Kenntnisse in der englischen Wirtschaftssprache gezielt und verhandlungssicher in der mündlichen als auch schriftlichen Fachkommunikation anzuwenden. Der erfolgreiche Abschluss des Moduls entspricht der Fachsprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Übung. Ü: Business English 4 (BE4) (4 LVS) Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache abgehalten.
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss der Business English Module (BE1 bis BE3) oder Nachweis Niveau C1 über anerkannte Zertifikate oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"> • semesterbegleitende Erstellung eines Glossars zu wichtigen Begriffen und Ausdrücken der englischen Verhandlungssprache • schriftliche Zusammenfassung einer Verhandlung auf Grundlage eines Protokolls (Umfang: ca. 1 bis 2 Seiten, Bearbeitungszeit: ca. 1 Woche)
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Business English 4 (BE4) (Prüfungsnummer: 91105) • Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Gruppenprüfung (Dialog, Gesprächsanteil ca. 15 Minuten je Student) zu Business English 4 (BE4) (Prüfungsnummer: 91111) Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Business English 4 (BE4), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung: mündliche Gruppenprüfung zu Business English 4 (BE4), Gewichtung 2
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	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
Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	220000-190 (Version 01)
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls wird eine Bachelorarbeit - eine schriftliche mathematische Arbeit, die nach wissenschaftlichen Grundsätzen angefertigt wird - erstellt und im Rahmen eines Kolloquiums verteidigt. Das Thema soll ausführlich und verständlich unter Verwendung eines wissenschaftlichen Satzsystems wie LaTeX dargestellt werden. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem Vortrag vorzustellen und werden sodann diskutiert. Die Aufgabenstellung wird vom Prüfungsausschuss auf Vorschlag eines betreuenden Hochschullehrers aus der Fakultät für Mathematik vergeben. Alternativ kann eine Aufgabenstellung aus der beruflichen Praxis bearbeitet werden, die zum Beispiel im Rahmen eines freiwilligen Betriebspraktikums vorbereitet wurde. In diesem Fall ist die Aufgabenstellung mit dem betreuenden Hochschullehrer aus der Fakultät für Mathematik abzustimmen. Ein hinreichender Bezug zu den mathematischen Inhalten des Studienganges ist dabei sicherzustellen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können ein zugeordnetes Thema selbständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Sie beherrschen die dafür erforderlichen wissenschaftlichen Methoden und Verfahren, setzen diese korrekt ein, modifizieren diese Methoden und Verfahren, falls es erforderlich ist, und entwickeln sie bei Bedarf weiter. Alternative Ansätze werden kritisch verglichen. Die Studenten schreiben ihre Ergebnisse klar strukturiert und in akademisch angemessener Form in ihrer Arbeit auf.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Kolloquium. <ul style="list-style-type: none"> • K: Kolloquium zur Bachelorarbeit (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit (Umfang: ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit: 18 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 36 Wochen) (Prüfungsnummer: I_B_FD-9110) • 45-minütige mündliche Prüfung (30-minütiger Vortrag im Kolloquium und 15-minütige Diskussion) zur Bachelorarbeit (Prüfungsnummer: I_B_FD-9120) Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich

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

	<ul style="list-style-type: none">• mündliche Prüfung (Vortrag im Kolloquium und Diskussion) zur Bachelorarbeit, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.