



Nr.: 8/2020

14. Juli 2020

## **AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN**

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Universität Dresden Fakultät Umweltwissenschaften Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Geodäsie vom 7. Juli 2020	3
Technische Universität Dresden Fakultät Umweltwissenschaften Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Geodäsie vom 7. Juli 2020	31
Technische Universität Dresden Fakultät Umweltwissenschaften Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation vom 7. Juli 2020	49
Technische Universität Dresden Fakultät Umweltwissenschaften Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation vom 7. Juli 2020	86
Technische Universität Dresden Fakultät Erziehungswissenschaften Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building vom 27. Juni 2020	103
Technische Universität Dresden Fakultät Erziehungswissenschaften Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building vom 27. Juni 2020	120
Ergebnisse für die Wahlen des Senats und des Erweiterten Senats der TU Dresden, für die Ersatz- bzw. Nachwahlen von Gleichstellungsbeauftragten und Stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragten der Bereiche, Fakultäten und Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen* sowie für die Wahlen der Vertreter bzw. Vertreterinnen der Mitgliedergruppe der Studierenden in den Bereichs- und Fakultätsräten vom 26. bis 28. November 2019	122

Technische Universität Dresden Fakultät Bauingenieurwesen Erste Satzung zur Änderung der Promotionsordnung vom 9. Juli 2020	137
Technische Universität Dresden Sonderwahlordnung vom 14. Juli 2020	139

## **Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Geodäsie**

Vom 7. Juli 2020

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden verfügen über ein breites, übergreifendes Wissen in der Geodäsie und ihren ingenieurmäßigen Anwendungen. Sie überblicken aktuelle Forschungsfragen und beherrschen Methoden zu deren Bearbeitung. Sie sind nach Abschluss des Studiums in der Lage, ihr geodätisches Wissen und Verstehen sowie ihre Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder unvertrauten Zusammenhängen anzuwenden. Sie besitzen die Fähigkeit, Wissen zu integrieren, mit Komplexität umzugehen und auf der Basis unvollständiger oder begrenzter Informationen Einschätzungen zu entwickeln. Sie besitzen methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbstständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse befähigen. Weiterhin können die Studierenden ihre Schlussfolgerungen, das Wissen und die Prinzipien, die ihnen zugrunde liegen, klar und eindeutig kommunizieren, sowohl an Experten als auch an Laien. Die Absolventinnen und Absolventen sind zu Selbstständigkeit und Eigenverantwortung befähigt. Sie sind in der Lage, ihr fachliches Urteilsvermögen gesellschaftlich anzuwenden. Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement befähigt und haben ihre Persönlichkeit entwickelt.

(2) Das Studium deckt alle Tätigkeitsfelder der Geodäsie ab und erzeugt durch diese Breite eine große berufliche Flexibilität. Den Absolventinnen und Absolventen wird es durch die in der wissenschaftlichen und zugleich praktisch-berufsorientierten Ausbildung erworbenen Kenntnisse ermöglicht, vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen zielgerichtet und verantwortungsvoll zu bearbeiten. Nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, als leitende Ingenieurinnen und Ingenieure in den Behörden, den Unternehmen oder dort selbstständig tätig zu werden, wo geodätische Fachkompetenz erforderlich ist. Darüber hinaus sind sie befähigt, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in der Geodäsie zu bewältigen.

## **§ 3**

### **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster, in Deutschland anerkannter, berufsqualifizierender Hochschulabschluss, ein gleichwertiger Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie auf dem Gebiet der Geodäsie und Geoinformation, Vermessung oder Geomatik. Es werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens vorausgesetzt. Der Nachweis erfolgt durch TOEFL oder IELTS 5.0.

## **§ 4**

### **Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester oder zum Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Masterprüfung.

## **§ 5**

### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, EDV-Übungen, apparative Praktika, Seminare, Projekte, Exkursionen, Sprachkurse, Berufspraktika und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Vorlesungen dienen der zusammenhängenden Darstellung eines Fachgebiets oder wesentlicher Teilbereiche und vermitteln den aktuellen Forschungsstand. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. EDV-Übungen vermitteln Kompetenzen zur Anwendung und Entwicklung fachspezifischer IT-Werkzeuge und Methoden und finden an einem PC-Arbeitsplatz statt. Apparative Praktika vermitteln technische Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere beim Einsatz von Vermessungsgeräten durch einzelne Studierende oder in Kleingruppen. Seminare befähigen die Studierenden, sich vorwiegend auf der Grundlage von Fachliteratur, Dokumentationen und sonstigen Unterlagen über einen Problemkreis zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in intensiver Diskussion zu vertreten und sich mit individuellem Feedback auseinanderzusetzen. In Projekten werden zu fachlich relevanten Problemstellungen von einzelnen Studierenden oder Kleingruppen Lösungsstrategien entwickelt, diskutiert und vorgestellt. Exkursionen dienen der Veranschaulichung von theoretisch vermittelten Lehrinhalten durch den konkreten Bezug zur Praxis. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. Im Berufspraktikum sollen die Studierenden das bereits erworbene Fachwissen im praktischen Einsatz anwenden und sich potenzielle Einsatzfelder erschließen. Selbststudium dient der Vertiefung und Festigung des vermittelten Lehrstoffes. Es ist zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen erforderlich.

## **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf vier Semester verteilt. Sowohl das zweite als auch das dritte Semester sind jeweils so aufgebaut, dass sie sich für einen vorübergehenden einsemestrigen Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignen (Mobilitätsfenster). Das vierte Semester dient der Anfertigung der Masterarbeit und der Durchführung des Kolloquiums. Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium der Technischen Universität Dresden möglich.

(2) Das Studium umfasst 7 Pflichtmodule und 5 Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls erfolgt durch

Einschreibung. Form und Frist der Einschreibung werden den Studierenden fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in einer anderen Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Melden sich weniger als 5 Studierende zu einem Wahlpflichtmodul an, liegt es im Ermessen der Studienkommission, ob dieses Modul durchgeführt wird.

## **§ 7 Inhalt des Studiums**

(1) Der Masterstudiengang Geodäsie ist forschungsorientiert.

(2) Inhalte des Studiengangs sind Ausgleichsrechnung und Statistik, Physikalische Geodäsie, Bauwerksüberwachung, Instrumente der Stadtentwicklung, aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition und allgemeine Methoden für die Berufspraxis, wie Fremdsprachen, Präsentation und Management. Weitere Inhalte sind, je nach Schwerpunktsetzung der oder des Studierenden, Immobilienwertermittlung, Bodenpolitik für ländliche Räume, Industriemesstechnik, Datenanalyse in der Umweltfernerkundung, optische 3D-Messverfahren, Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung, Satellitengestützte Positionsbestimmung, Geodätische Erdsystemforschung, mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie oder Geodateninfrastrukturen und Generalisierung.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Masterarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

## **§ 9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Umweltwissenschaften, Fachrichtung Geowissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

## **§ 10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Qualifikationsziele“, „Inhalte“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“, „Leistungspunkte und Noten“ sowie „Dauer des Moduls“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

## **§ 11**

### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Masterstudiengang Geodäsie neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Masterstudiengang Geodäsie fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2022/2023 für alle im Masterstudiengang Geodäsie immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 23. September 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 29. Januar 2020.

Dresden, den 7. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen



**Anlage 1:  
Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-01	Ausgleichsrechnung und Statistik	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls vertiefte Kenntnisse der Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen und kennen die Grundlagen robuster Parameterschätzverfahren. Sie sind somit in der Lage, bestimmte geodätische Messungen optimal auszuwerten und die Ergebnisse darzustellen und zu beurteilen. Weiterhin kennen sie gängige Interpolationsverfahren und sind fähig, diese bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind spezielle Aspekte der Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen, robuste Parameterschätzverfahren sowie Interpolationsverfahren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Matrizenrechnung, statistischer Testverfahren, Varianzfortpflanzung und Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literaturempfehlung: Niemeier, W. (2008): Ausgleichsrechnung: Statistische Auswertemethoden. 2. Aufl., de Gruyter, Berlin.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-02	Physikalische Geodäsie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegendes Wissen über die Modellierung des globalen Erdschwerefeldes und über Aspekte der regionalen Geoidmodellierung. Sie verstehen die potentialtheoretischen Grundlagen, verfügen über geeignete mathematische Werkzeuge zur Modellbildung und können Messungen und Beobachtungen aus unterschiedlichen Quellen für weiterführende Berechnungen aufbereiten. Sie können für unterschiedliche wissenschaftliche und praktische Aufgaben geeignete Modelle des Erdschwerefeldes auswählen und nutzen. Sie sind in der Lage, sicher mit Höhensystemen umzugehen und Informationen über Punkthöhen aus unterschiedlichen Datenquellen zu beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Gravimetrie (Absolut- und Relativschweremessungen, Messung auf bewegten Plattformen, Nutzung von Schweremessungen), Grundlagen der Feld- und Potentialtheorie (Randwertaufgaben, Greensche Sätze, Kugelfunktionen), Newtonsches Potential, Entwicklung des Gravitationspotentials der Erde in Kugelfunktionen sowie Gravimetrische Randwertprobleme (Schwereanomalie, Schwerestörung, Lotabweichung, Theorem von Bruns, Fundamentalgleichung der physikalischen Geodäsie, Schwerereduktionen, Gravimetrische Bestimmung von Störpotential und Lotanomalien, Astronomisches Nivellement, Remove-Compute-Restore-Technik).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der theoretischen Geodäsie (Geodynamik, Referenzsysteme) und grundlegende Kenntnisse der ein- und mehrdimensionalen Differentialrechnung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie sowie Geodätische Erdsystemforschung.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung mit einer Dauer von 20 Minuten und einer Belegsammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die mündliche Prüfungsleistung wird vierfach und die Belegsammlung einfach gewichtet.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-03	Bauwerksüberwachung	M. Möser michael.moeser@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über Bauwerksüberwachungs- und Baukontrollmessungen. Sie beherrschen die Analyse von Messungen in Überwachungsnetzen und sind befähigt, im Rahmen eines vermessungstechnischen Projektes Messkonzepte zur Überwachung gefährdeter Bauwerke zu entwickeln. Die Studierenden besitzen Methodenkompetenz in der Anwendung der Sensorik zur Bauüberwachung.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Messverfahren zur Überwachung von Bauwerken sowie Optimierung, Messung und Auswertung von Überwachungsnetzen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS EDV-Übung, 0,5 SWS Apparatives Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse der Ingenieurgeodäsie sowie der Ausgleichsrechnung und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literaturempfehlung: Heunecke, O.; Kuhlmann, H.; Welsch, W. (2013): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Band: Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen. VDE-Verlag Heidelberg.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie sowie Industriemesstechnik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-04	Instrumente der Stadtentwicklung	A. Weitkamp landmanagement@mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls mit den Instrumenten der Baulandentwicklung und des besonderen Städtebaurechts vertraut und verstehen die Zusammenhänge zwischen Planung und Realisierung, insbesondere in Bezug auf wirtschaftliche Konsequenzen auf Immobilien. Der Prozess der Baulandmobilisierung wird verstanden. Die Anwendbarkeit der Verfahren in Hinblick auf die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ist bekannt. Die Studierenden wissen die Instrumente zum Controlling der Entwicklung anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Maßnahmen des besonderen Städtebaurechtes inklusive deren bodenpolitischer Zielsetzung sowie Möglichkeiten der Baulandentwicklung einschließlich deren Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse im Landmanagement auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegsammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und die Belegsammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-05	Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition	H.-G. Maas hans-gerd.maas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kenntnisse zu aktuellen Entwicklungen in der photogrammetrischen Sensorik und der Automatisierung von Auswerteverfahren sowie die Kompetenz, diese zielgerichtet in Aufgaben der Geodatenakquisition anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Verfahren der direkten Georeferenzierung, automatische Aerotriangulation und Bildanalyseverfahren zur automatischen Extraktion von 3D-GIS Information sowie Technologien photogrammetrischer Luftbildkameras und Mobile Mapping Systeme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie, wie bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, geometrische Grundlagen, Georeferenzierung, Stereoauswertung, Digitale Geländemodelle, Orthophotogenerierung, Aerotriangulation, Bildzuordnungsverfahren, auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literaturempfehlung: Kraus, K. (2004): Photogrammetrie. De Gruyter Berlin.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur von 90 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 12 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausur wird zweifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-06	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie	A. Wollmann (Studienfachberaterin) angela.wollman@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kompetenzen in für die Geodäsie berufsorientierten allgemeinen Qualifikationen. Hierzu gehören z.B. Managementmethoden, Personalführung, Marketing, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Fremdsprachen und Kulturen, Rhetorik und Präsentation, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst nach Wahl der Studierenden Managementmethoden, Personalführung, Marketing, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Fremdsprachen und Kulturen, Rhetorik und Präsentation, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst nach Wahl der Studierenden entweder (a) zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von zusammen mindestens 3 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie oder (b) eine Lehrveranstaltung im Umfang von mindestens 2 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie und ein nach Beginn des Masterstudiums absolviertes Berufspraktikum im Umfang von mindestens 90 Stunden. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Lehrsprache ist in Abhängigkeit der gewählten Inhalte Englisch.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht in Abhängigkeit der gewählten Inhalte aus den gemäß dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie vorgegebenen Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls aus einem unbenoteten Praktikumsbericht. Die Prüfungsleistungen werden in Abhängigkeit der gewählten Inhalte in Englisch erbracht. Weitere Bestehensvoraussetzung bei entsprechender Wahl ist das Absolvieren des Berufspraktikums.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie oder, falls nur eine Prüfungsleistung vorliegt, aus deren Note.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-07	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie	Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls exemplarische Einblicke in Entwicklungstendenzen der Geodäsie, wobei bei einzelnen Aspekten eine vertiefte Sachkompetenz erworben wurde. Sie sind in der Lage, ihr erworbenes theoretisches Grundlagenwissen auf konkrete Forschungsprobleme anzuwenden und die Lösung aktueller Fragestellungen zu diskutieren. Sie sind fähig, sich in Teilaspekte der aktuellen Forschung einzuarbeiten, die Ergebnisse in die geodätische Praxis zu übertragen und in eigene praktische Arbeit einfließen zu lassen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind aktuelle Problemstellungen, Lösungsansätze, technische Entwicklungen, Methoden sowie Forschungsprojekte aus allen Bereichen der Geodäsie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Es sind vier Lehrveranstaltungen aus dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie im Umfang von mindestens 8 SWS zu wählen. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Ausgleichsrechnung und Statistik, Physikalische Geodäsie, Bauwerksüberwachung, Instrumente der Stadtentwicklung sowie Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus dem gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Masterstudienganges Geodäsie.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-08	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung	A. Weitkamp landmanagement@mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Verfahren zur Ermittlung des Verkehrswerts von Grundstücken und sind mit den Besonderheiten der Bodenwertermittlung vertraut. Sie sind zudem in der Lage, die Wertermittlungsverfahren auf marktübliche Immobilien anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Gutachtenerstellung, Gutachterwesen, Verkehrswertermittlung von Sonderimmobilien, Bewertung von Rechten und Lasten sowie Beleihungswertermittlung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 0,5 SWS Projekt, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse im Landmanagement auf Bachelorniveau, insbesondere der Immobilienwertermittlung vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 30 Stunden und einer Projektarbeit im Umfang von 120 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Seminararbeit und der Projektarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-09	Land- und Dorfentwicklung	M. Schumann martin.schumann@add.rlp.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die bodenpolitischen Grundlagen sowie Methoden, Instrumente und Verfahren zur Integrierten Ländlichen Entwicklung. Durch Best Practice kennen die Studierenden Beispiele und Foren mit regionalen Akteuren in unmittelbar praktischem Bezug.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Landentwicklung, Bodenordnung in ländlichen Räumen in Verbindung mit aktuellen Problemfeldern (z. B. Wasser, Umwelt, Wald), Förderinstrumente (LEADER, ELER u. ä.) sowie Dorfentwicklung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, Exkursion (3 Tage), Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse im Landmanagement auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Weitere Bestehensvoraussetzung ist die Absolvierung der Exkursion.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-10	Industriemesstechnik	M. Möser michael.moeser@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über spezielle Messverfahren und Messgeräte im Maschinenbau. Sie beherrschen die Analyse von Messungen im Nahbereich und sind befähigt, Messunsicherheiten kritisch zu beurteilen. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit hochpräziser Messtechnik. Die Studierenden besitzen Methodenkompetenz in der projektbasierten Teamarbeit.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Messverfahren im Maschinen- und Anlagenbau sowie Präzisionsmessungen im Nahbereich mit geodätischer Sensorik und Industriemesssystemen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS apparatives Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse der Ingenieurgeodäsie, Photogrammetrie auf Bachelorniveau sowie die im Modul Bauwerksüberwachung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-11	Datenanalyse in der Umweltfernerkundung	M. Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über Verfahren zur Abschätzung von Umweltzuständen und -änderungen aus optischen, hyperspektralen und Mikrowellen-Fernerkundungsdaten. Sie verfügen über Kompetenz zur Anwendung von Methoden der Zeitreihenanalyse, des maschinellen Lernens, der Parameterschätzung in Landoberflächen- und Strahlungstransfermodellen, sowie zur Nutzung und Anpassung entsprechender Programmiersprachen und Softwareprodukte.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Prozessierung von Fernerkundungsdaten, Analyse von Satelliten-Zeitreihen, maschinelles Lernen und neuronale Netze zur Klassifikation und Quantifizierung von Landoberflächenzuständen, Parameterschätzung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Projekt, Selbststudium. Die Veranstaltungen finden überwiegend in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse in der Fernerkundung sowie der deskriptiven Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden und einer Projektarbeit im Umfang von 120 Stunden. Die Prüfungsleistungen können nach dokumentierter Absprache auch in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Seminararbeit wird einfach und die Projektarbeit zweifach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-12	Optische 3D-Messverfahren	H.-G. Maas hans-gerd.maas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Vision Metrology und Image Engineering sowie die Kompetenz, anspruchsvolle industriell-technische Messaufgaben durch Optische 3D-Messverfahren zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind technologische Grundlagen von Digitalkameras, Verfahren der Sensormodellierung, Kamerakalibrierung und Genauigkeitsoptimierung, Subpixelmessoperatoren, hochgenaue 3D-Koordinatenmessverfahren, Konzepte vollautomatischer industrieller Messsysteme, Verfahren der Generierung von Oberflächenmodellen und der 3D-Bewegungsanalyse, 3D-Kameras sowie Anwendungen (industrielle Messtechnik, medizinische Bildverarbeitung, Virtual Reality).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Geometrische Grundlagen, Bildverarbeitung, Bildanalyseverfahren) auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 12 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die mündliche Prüfungsleistung wird zweifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-13	Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung	H.-G. Maas hans-gerd.maas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls vertiefte Kenntnisse zu Laserscannersystemen sowie Kompetenzen in der Akquisition, Visualisierung, Handhabung und automatischen Verarbeitung von 3D-Punktwolken.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die technologischen Grundlagen von Flugzeuglaserscanning und von terrestrischem Laserscanning sowie Verfahren der Registrierung und Kalibrierung, Filterverfahren, Verfahren zur automatischen Extraktion von Geoinformation aus 3D-Punktwolken und Anwendungen (DTM-Generierung, 3D-Stadtmodelle, Forstwissenschaften, Architektur, Engineering).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1,5 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie, wie bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, Geometrische Grundlagen, direkte Georeferenzierung, Digitale Geländemodelle, und Bildzuordnungsverfahren auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 12 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich im Falle des § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-14	Satellitengestützte Positionsbestimmung	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen der geodätischen Nutzung von GNSS zu beschreiben und kritisch zu würdigen. Sie sind qualifiziert, Messabweichungen zu erkennen, zu analysieren und ihren Einfluss zu vermindern. Die Studierenden besitzen Überblicks- und exemplarische Detailkenntnisse über weitere Anwendungen präziser GNSS-Techniken außerhalb des geodätischen Bereiches.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind präzise Messverfahren mit Global Navigation Satellite Systems (GNSS), Messabweichungen und ihre Verringerung, hybride Messsysteme unter Beteiligung von GNSS, Anwendungen bei präziser Ortung und Navigation, GNSS-Anwendungen außerhalb der Positionsbestimmung sowie absehbare Entwicklungen der GNSS.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Projekt, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse der GNSS und der cm-genauen Positionsbestimmung mit diesen Systemen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-15	Geodätische Erdsystemforschung	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, den Beitrag geodätischer Verfahren für die Erforschung und das Monitoring des physikalischen Systems Erde zu beurteilen. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse über geowissenschaftliche Einsatzfelder und Auswertestrategien satellitengeodätischer Verfahren (GNSS, Satellitenaltimetrie, Satellitengravimetrie, Satellitenfernerkundung) und deren Kombination mit terrestrischen Verfahren und geophysikalischer Modellierung. Insbesondere verfügen sie über vertiefte Kenntnisse über die Realisierung der zugrundeliegenden Referenzsysteme mit Hilfe der Satellitengeodäsie und über aktuelle Fragen, die die Konsistenz zwischen Referenzrahmen und Erdsystemprozessen betreffen.</p> <p>Sie können geodätische Beiträge zu Fragen der Glaziologie, der Massenbilanz von Eisschilden, der Ozeanographie, der Quantifizierung von Meeresspiegeländerungen, der kontinentalen Hydrologie und der Dynamik der festen Erde in den jeweiligen interdisziplinären Forschungskontext einordnen.</p>	
<b>Inhalte</b>	<p>Inhalte des Moduls sind die mathematische Beschreibung von globalen Oberflächenmassenänderungen und ihr Einfluss auf das Schwerfeld und Deformationen der festen Erde, die Rolle der Ursprungsdefinition globaler Referenzsysteme bei dieser Beschreibung sowie aktuelle Entwicklungen bei der Nutzung und Kombination geodätischer Verfahren für die Erforschung und das Monitoring des physikalischen Systems Erde, insbesondere zur Quantifizierung und zum Verständnis von Prozessen der Glaziologie, der Massenbilanz von Eisschilden, der Ozeanographie, der Quantifizierung von Meeresspiegeländerungen, der kontinentalen Hydrologie und der Dynamik der festen Erde.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse der theoretischen und physikalischen Geodäsie (Referenzsysteme, Geodynamik), Grundlagen der Satellitengeodäsie jeweils auf Bachelorniveau sowie die im Modul Physikalische Geodäsie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 120 Stunden.	

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Projektarbeit.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-16	Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die mathematischen Grundlagen und die praktische Handhabung unterschiedlicher mathematischer Verfahren zur Bearbeitung geowissenschaftlicher und astronomischer Fragestellungen. Sie sind in der Lage, für verschiedene Problemstellungen selbständig geeignete Auswertemethoden auszuwählen, Daten für die gewählte Methode aufzubereiten, sie optimal auszuwerten sowie die Ergebnisse zu interpretieren und in geeigneter Weise darzustellen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind vertiefte Kenntnisse in der Entwicklung, Validierung und Verbesserung mathematischer Modelle und Analyseverfahren der Geodynamik und der Astronomie, in der Analyse zeitlich und räumlich variabler Parameter und Potentialfelder, in den mathematischen Grundlagen der Himmelsmechanik sowie in speziellen Verfahren und Analysemethoden in der Astrometrie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse in theoretischer und physikalischer Geodäsie sowie Astronomie, Grundkenntnisse in Ausgleichsrechnung und Statistik sowie mathematische Grundlagenkenntnisse (Analysis) auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 120 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Projektarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-M-G-17	Geodateninfrastrukturen und Generalisierung	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über GDI und zugehörige Technologien. Sie verfügen über Methodenkompetenz zum Aufbau von Geoinformationsdiensten, zur Formalisierung von Generalisierungsproblemen, sowie zur Nutzung und Anpassung entsprechender Softwareprodukte.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind organisatorische und technische Konzepte von Geodateninfrastrukturen (GDI), Interoperabilität für Geoinformationen, interaktive und automatische Generalisierung sowie Aufbau von GDI auf Basis interoperabler Geoinformations- und Generalisierungsdienste.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Veranstaltungen finden teilweise in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik (Modellierung und Analyse von Geodaten, GIS-Anwendung), der Kartographie/Geovisualisierung sowie der deskriptiven Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 10 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Geodäsie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird vierfach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

**Anlage 2:  
Studienablaufplan\***

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/A/S/P	**** V/Ü/A/S/P	**** V/Ü/A/S/P	V/Ü/A/S/P	
<b>Pflichtmodule</b>						
UW-M-G-01	Ausgleichsrechnung und Statistik	2/0/0/1/0 1xPL				6
UW-M-G-02	Physikalische Geodäsie	2/1/0/0/0 2xPL				6
UW-M-G-03	Bauwerksüberwachung	2/0,5/0,5/0/0 1xPL				5
UW-M-G-04	Instrumente der Stadtentwicklung	2/1/0/0/0 2xPL				5
UW-M-G-05	Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition	1/1/0/0/0 2xPL				5
UW-M-G-06	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie	** (3LP) PL	** (3 LP) PL			6
UW-M-G-07	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie		** (6 LP) PL	** (6 LP) PL		12
<b>Wahlpflichtmodule (es sind 5 zu wählen)</b>						
UW-M-G-08	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung		1/0/0/1/0,5 2xPL			9
UW-M-G-09	Land- und Dorfentwicklung		2/0/0/0/0 1xPL 3 Tage Exkursion			9
UW-M-G-10	Industriemesstechnik			2/0/2/0/0 1xPL		9
UW-M-G-11	Datenanalyse in der Umweltfernerkundung		1/0/0/2/1 2xPL			9
UW-M-G-12	Optische 3D-Messverfahren			2/2/0/0/0 2xPL		9
UW-M-G-13	Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung		1,5/2/0/0/0 2xPL			9
UW-M-G-14	Satellitengestützte Positionsbestimmung		2/0/0/1/1 1xPL			9
UW-M-G-15	Geodätische Erdsystemforschung			2/1/0/1/0 1xPL		9
UW-M-G-16	Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie			2/1/0/1/0 1xPL		9
UW-M-G-17	Geodateninfrastrukturen und Generalisierung			4/2/0/0/0 2xPL		9
					Masterarbeit	27
					Kolloquium	3
<b>LP</b>		30***	30***	30***	30	120

LP Leistungspunkte  
V Vorlesung  
Ü Übung, EDV-Übung  
A apparatives Praktikum  
S Seminar  
P Projekt  
PL Prüfungsleistung

\* Dieser Studienablaufplan gilt für einen Studienbeginn im Wintersemester. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester erhält der/die Studierende einen von der Fakultät bestätigten individuell abgestimmten Studienablaufplan.

\*\* In Modulen mit wahlpflichtigem Inhalt können die Semesterwochenstunden, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen je nach Wahl des Studierenden variieren.

\*\*\* Die Anzahl der LP im 1., 2. und 3. Fachsemester kann je nach Wahl der Lehrveranstaltungen im Modul G07 und der Wahlpflichtmodule schwanken. Die Summe der LP im 1., 2. und 3. Fachsemester beträgt immer 90.

\*\*\*\* Mobilitätsfenster

## **Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Geodäsie**

Vom 7. Juli 2020

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

#### **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Seminararbeiten
- § 8 Projektarbeiten
- § 9 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 10 Referate
- § 11 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 12 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Verzicht
- § 14 Bestehen und Nichtbestehen
- § 15 Freiversuch
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 17 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 18 Prüfungsausschuss
- § 19 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 20 Zweck der Masterprüfung
- § 21 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit und Kolloquium
- § 22 Zeugnis und Masterurkunde
- § 23 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 24 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 25 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 26 Fachliche Voraussetzungen der Masterprüfung
- § 27 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 28 Bearbeitungszeit der Masterarbeit und Dauer des Kolloquiums
- § 29 Mastergrad

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

- § 30 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen



## **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang Geodäsie umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Masterprüfung.

### **§ 2 Prüfungsaufbau**

Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Masterarbeit und dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 3 Fristen und Termine**

(1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Masterprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Masterprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Masterarbeit und das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig fakultätsüblich sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Masterarbeit sowie über den Termin des Kolloquiums informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In der Mutterschutzzeit beginnt kein Fristlauf und sie wird auf laufende Fristen nicht angerechnet. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Elternzeit wird auf § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung verwiesen.

### **§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren**

- (1) Zu Prüfungen der Masterprüfung nach § 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer
1. in den Masterstudiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
  2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 26) nachgewiesen hat und
  3. eine schriftliche bzw. datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine spätere Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen bis vier Tage vor Prüfungsbeginn möglich. Form und Frist der Anmeldung und Form der Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Masterarbeit aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 21 Absatz 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium aufgrund der Bewertung der Masterarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0).

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Masterstudiengangs Geodäsie erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 18 Absatz 4 bleibt unberührt.

## **§ 5**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Seminararbeiten (§ 7),
3. Projektarbeiten (§ 8),
4. mündliche Prüfungsleistungen (§ 9),
5. Referate (§ 10) und/oder
6. sonstige Prüfungsleistungen (§ 11)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind nach Maßgabe der Ordnung zur Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren (MC-Ordnung) der Fakultät Umweltwissenschaften möglich.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem zustimmt.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihr bzw. ihm von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden auf Antrag gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen (Nachteilsausgleich). Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(4) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag der bzw. des Studierenden, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit der zuständigen Prüferin bzw. dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Über eine angemessene Maßnahme zum Nachteilsausgleich entscheidet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen zum Beispiel verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

## **§ 6 Klausurarbeiten**

(1) In Klausurarbeiten soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Werden Klausurarbeiten oder einzelne Aufgaben nach § 5 Absatz 1 Satz 2 gestellt, soll die bzw. der Studierende die für das Erreichen des Modulziels erforderlichen Kenntnisse nachweisen. Dazu hat sie bzw. er anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten sie bzw. er für richtig hält.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 12 Absatz 1; es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 90 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

## **§ 7 Seminararbeiten**

(1) Durch Seminararbeiten soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und weiterer Arbeitsmaterialien bearbeiten zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob die bzw. der Studierende über die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügt.

(2) Für Seminararbeiten gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

(3) Seminararbeiten dürfen maximal einen zeitlichen Umfang von 120 Stunden haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

## **§ 8 Projektarbeiten**

(1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

(2) Für Projektarbeiten gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

(3) Der zeitliche Umfang der Projektarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 120 Stunden. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen. Werden Teile der Projektarbeit mündlich erbracht, gilt dafür § 9 Absatz 4 Satz 1 entsprechend.

## **§ 9 Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob die bzw. der Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 19) abgelegt. Mündliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, als Kollegialprüfung durchgeführt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben eine Dauer von 20 bis 45 Minuten. Die konkrete Dauer wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt. Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibung als Gruppenprüfung mit bis zu 4 Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

## **§ 10 Referate**

(1) Durch Referate soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch präsentieren zu können.

(2) § 6 Absatz 2 gilt entsprechend. Die bzw. der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls präsentiert wird, zuständige Lehrende soll eine der Prüferinnen bzw. einer der Prüfer sein. Wird das Referat präsentiert, gilt dafür § 9 Absatz 4 Satz 1 entsprechend.

(3) Der zeitliche Umfang zur Bearbeitung der Referate wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 80 Stunden. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe oder Präsentation im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

## **§ 11**

### **Sonstige Prüfungsleistungen**

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen inklusive der Anforderungen sowie der Dauer bzw. des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll die bzw. der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Ist ein zeitlicher Umfang angegeben, ist daraus abgeleitet die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Belegesammlungen und Praktikumsberichte.

(2) Die sonstigen Prüfungsleistungen nach Absatz 1 Satz 3 sind wie folgt definiert:

1. Belegesammlungen bestehen aus mehreren schriftlichen Ausarbeitungen zu einzelnen thematisch verwandten Aufgabenstellungen. Sie werden vielfach auf der Basis von durchgeführten Messungen, Experimenten oder Demonstrationen angefertigt. Durch Belegesammlungen soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und vielfach auch selbst durchgeführter Messungen bearbeiten zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob sie bzw. er über grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügt.
2. Praktikumsberichte sind formalisierte Berichte über Ablauf, Inhalt und Ergebnis absolvierter Praktika.

(3) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

## **§ 12**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse**

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt. Dafür sind folgende Noten zu verwenden:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung;   |
| 2 = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;    |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;              |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

(3) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Masterprüfung gehen die Endnote der Masterarbeit mit dreißigfachem Gewicht und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten nach § 27 Absatz 1 ein. Die Endnote der Masterarbeit setzt sich aus der Note der Masterarbeit mit zweifachem und der Note des Kolloquiums mit einfachem Gewicht zusammen. Für die Gesamt- und Endnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(4) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

### **§ 13**

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Verzicht**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn die bzw. der Studierende einen für sie bzw. ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit einer bzw. eines Studierenden ist in der Regel ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest, vorzulegen. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit der bzw. des Studierenden die Krankheit eines von ihr bzw. ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 12 Absatz 2 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Die Absätze 1 bis 4 gelten für die Prüfungsvorleistungen, Masterarbeit und das Kolloquium entsprechend.

(6) Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

## **§ 14**

### **Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von einer weiteren Bestehensvoraussetzung, nämlich dem Absolvieren eines Berufspraktikums oder einer Exkursion abhängig. Dies ist durch Vorlage einer Praktikumsbescheinigung bzw. Teilnahmebescheinigung nachzuweisen.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Masterarbeit sowie das Kolloquium bestanden sind. Masterarbeit und Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Masterarbeit und Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Masterarbeit und Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Masterprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Masterarbeit oder das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung erst dann nach § 18 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl gemäß § 6 Absatz 2 Satz 6 Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Masterprüfung gemäß § 2 Satz 1.

(6) Hat die bzw. der Studierende eine Modulprüfung, die Masterarbeit oder das Kolloquium nicht bestanden, wird der bzw. dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat die bzw. der Studierende die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 15 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 3 Absatz 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

## **§ 16 Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“



bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 15 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

## **§ 17**

### **Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Masterstudiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden, werden von Amts wegen übernommen.

(4) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden. Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 3 oder 4 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(6) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die bzw. der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 18 Absatz 4 Satz 1.

## **§ 18 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Masterstudiengang Geodäsie ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören drei Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie eine Studierende bzw. ein Studierender an. Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die bzw. der Vorsitzende, die bzw. der stellvertretende Vorsitzende sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Umweltwissenschaften bestellt, das studentische Mitglied auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und des Kolloquiums beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

## **§ 19 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Masterprüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Masterarbeit die Betreuerin bzw. den Betreuer und für mündliche Prüfungsleistungen sowie das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 18 Absatz 6 entsprechend.

## § 20

### **Zweck der Masterprüfung**

Das Bestehen der Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs. Dadurch wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

## § 21

### **Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit und Kolloquium**

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Masterarbeit kann von einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese im Studiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Masterarbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung der bzw. des Prüfungsausschussvorsitzenden.

(3) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Masterarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Masterarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Masterarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Masterarbeit ist in deutscher Sprache oder in dokumentierter Absprache der bzw. des Studierenden mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer in englischer Sprache in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die bzw. der Studierende schriftlich zu erklären, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 12 Absatz 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit soll eine bzw. einer der Prüferinnen und Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Die Note der Masterarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notentufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüferinnen und Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Masterarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 12 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Masterarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Masterarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Masterarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 12 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Masterarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Masterarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Masterarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Arbeit als Prüferin bzw. Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Masterarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Das Kolloquium kann in dokumentierter Absprache der bzw. des Studierenden mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer in englischer Sprache erbracht werden. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 9 Absatz 4 und § 12 Absatz 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

## **§ 22**

### **Zeugnis und Masterurkunde**

(1) Über die bestandene Masterprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 27 Absatz 1 sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen, das Thema der Masterarbeit, deren Endnote und Betreuerin bzw. Betreuer sowie die Gesamtnote nach § 12 Absatz 3 und 4 aufzunehmen. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen auf der Beilage angegeben.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält die bzw. der Studierende die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem

Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 14 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

### **§ 23**

#### **Ungültigkeit der Masterprüfung**

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 13 Absatz 4 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Masterarbeit sowie das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Masterarbeit sowie das Kolloquium.

(3) Das unrichtige Zeugnis und dessen Übersetzung sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 24**

#### **Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

### **§ 25**

#### **Studiendauer, -aufbau und -umfang**

- (1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Masterprüfung ab.
- (3) Durch das Bestehen der Masterprüfung werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Masterarbeit und dem Kolloquium erworben.

### **§ 26**

#### **Fachliche Voraussetzungen der Masterprüfung**

(1) Für die Modulprüfungen können Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln, ebenso kann die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt werden. Vor Beginn der Masterarbeit müssen mindestens 50 Leistungspunkte erworben werden. Vor dem Kolloquium muss die Masterarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein.

(2) Fachliche Voraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 13 Absatz 6 erfüllt wären, gelten als erbracht, wenn der Prüfungsausschuss dem auf Antrag der bzw. des Studierenden zustimmt.

### **§ 27**

#### **Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Masterarbeit und das Kolloquium.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Ausgleichsrechnung und Statistik
2. Physikalische Geodäsie
3. Bauwerksüberwachung
4. Instrumente der Stadtentwicklung
5. Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition
6. Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie
7. Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung
2. Land- und Dorfentwicklung
3. Industriemesstechnik
4. Datenanalyse in der Umweltfernerkundung
5. Optische 3D-Messverfahren
6. Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung
7. Satellitengestützte Positionsbestimmung
8. Geodätische Erdsystemforschung
9. Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie
10. Geodateninfrastrukturen und Generalisierung

von denen fünf zu wählen sind.

(4) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der bzw. dem jeweils Anbietenden oder der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

## **§ 28**

### **Bearbeitungszeit der Masterarbeit und Dauer des Kolloquiums**

(1) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 21 Wochen, es werden 27 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Abgabe der Masterarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens 8 Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Das Kolloquium hat eine Dauer von 45 Minuten. Es werden 3 Leistungspunkte erworben.

## **§ 29**

### **Mastergrad**

Ist die Masterprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: M.Sc.) verliehen.

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

## **§ 30**

### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Masterstudiengang Geodäsie neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geodäsie fort.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2022/2023 für alle im Masterstudiengang Geodäsie immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 23. September 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 29. Januar 2020.

Dresden, den 7. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen



## **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation**

Vom 7. Juli 2020

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität Dresden.

## **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden sind befähigt, raumbezogene Informationen und deren zeitliche Veränderungen zu erfassen, zu strukturieren, zu analysieren, zu modellieren und zu visualisieren. Dafür beherrschen sie die grundlegenden Wissensbestände, Methoden und Technologien in den Bereichen Modellbildung und Modellrealisierung, Sensorik und Messtechnik, Datenanalyse sowie Präsentation und Nutzung. Weiterhin beherrschen sie Strategien, um dieses Studium und weitere Studien effizient und mit Erfolg zu absolvieren. Sie sind befähigt, fachliche Informationen, Probleme, Ideen und Lösungen sowohl an Experten zu vermitteln als auch für die Öffentlichkeit darzustellen. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein hohes Maß an Allgemeinbildung, sind zu wissenschaftlichem Arbeiten und zu Selbstständigkeit und Eigenverantwortung befähigt. Sie sind in der Lage, ihr fachliches Urteilsvermögen gesellschaftlich anzuwenden. Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement befähigt und haben ihre Persönlichkeit entwickelt.

(2) Das Studium bereitet sowohl auf die Tätigkeit in anwendungsbezogenen Berufsfeldern der Geodäsie und Geoinformation in der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung als auch auf ein weiterführendes Masterstudium vor. Das Studium qualifiziert für die Zulassung zum Vorbereitungsdienst für den gehobenen technischen Verwaltungsdienst.

## **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

## **§ 4 Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Bachelorprüfung.

## **§ 5 Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, EDV-Übungen, apparative Praktika, Seminare, Sprachkurse, Tutorien, Berufspraktika und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. EDV-Übungen vermitteln Kompetenzen zur Anwendung und Entwicklung fachspezifischer IT-Werkzeuge und Methoden und finden an einem PC-Arbeitsplatz statt. Apparative Praktika vermitteln technische Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere beim Einsatz von Vermessungsgeräten durch einzelne Studierende oder in Kleingruppen. Seminare entwickeln die Fähigkeit der Studierenden, sich vorwiegend auf der Grundlage von Literatur, Dokumentationen und sonstigen Unterlagen über einen Problemkreis zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen und zu vertreten. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. In Tutorien werden Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, bei der Erarbeitung des Lehrstoffes und beim Entwickeln des eigenen Arbeits- und Lernstils unterstützt. Im Berufspraktikum sollen die Studierenden das bereits erworbene Fachwissen im praktischen Einsatz anwenden und sich potenzielle Einsatzfelder erschließen. Das Selbststudium dient der Vertiefung und Festigung des vermittelten Lehrstoffes. Es ist zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen erforderlich.

## **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt. Das sechste Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium der Technischen Universität Dresden möglich.

(2) Das Studium umfasst 25 Pflichtmodule, von denen die Module Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation und Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie durch wahlpflichtigen Inhalt eine Schwerpunktsetzung ermöglichen.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in einer anderen Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan zu entnehmen.

(6) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat Umweltwissenschaften geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

## **§ 7**

### **Inhalt des Studiums**

Der Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation umfasst die Bereiche mathematischer und physikalischer Grundlagen, Informatik und Softwareentwicklung, Geodätische Messverfahren, Ausgleichsrechnung und Stochastische Prozesse, Landesvermessung, Landmanagement, Photogrammetrie, Fernerkundung, Kartographie, Geovisualisierung, Geoinformationssysteme, Ingenieurgeodäsie, Erdmessung und Satellitengeodäsie.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

## **§ 9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Umweltwissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

## **§ 10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Qualifikationsziele“, „Inhalte“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“, „Leistungspunkte und Noten“ sowie „Dauer des Moduls“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

## § 11

### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2023/2024 für alle im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 23. September 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 29. Januar 2020.

Dresden, den 7. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

**Anlage 1:  
Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-01	Einführung in die Geodäsie	Studiendekan oder Studiendekanin Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen Gesamtüberblick über die Aufgaben der Geodäsie. Sie können einfache Vermessungsaufgaben messtechnisch durchführen und die Daten fachgerecht auswerten. Sie sind fähig, einfache Vermessungsaufgaben in der Gruppe (Messtrupp) zu planen, durchzuführen und auszuwerten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Tätigkeitsgebiete der Geodäsie sowie Anwendungen der wichtigsten geodätischen Techniken, Grundlagen der angewandten Geodäsie und einfacher terrestrischer Vermessungsverfahren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	6 SWS Vorlesung, 3 SWS apparatives Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs), grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung (Dateiverwaltung, Officesoftware, Internetrecherchen, E-Mail).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geodätische Messverfahren, Ausgleichsrechnung und Statistik, Amtliches Geoinformationswesen sowie Geodätische Referenzsysteme.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im ersten Modulsemester mit einer Dauer von 90 Minuten (teilweise Multiple Choice) und einer Klausurarbeit im zweiten Modulsemester mit einer Dauer von 120 Minuten sowie einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 45 Stunden. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist das Absolvieren eines apparativen Praktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich im Falle des § 12 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit aus dem ersten Modulsemester wird zweifach, die Klausurarbeit aus dem zweiten Modulsemester vierfach und die Belegesammlung dreifach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-02	Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis	Direktor oder Direktorin des Instituts für Analysis, Kontaktinformationen unter <a href="https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung">https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung</a>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen die Sprache der Logik und der Mengenlehre. Sie besitzen die Fähigkeit, mit linearen Gleichungssystemen, Matrizen, Determinanten, Lage- und Maßbeziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen umzugehen. Sie können lineare Abbildungen zwischen Vektorräumen bezüglich Basen darstellen. Sie beherrschen die Hauptachsentransformation und können Quadriken im $\mathbf{R}^2$ und im $\mathbf{R}^3$ klassifizieren. Sie können Konvergenzkriterien auf reelle und komplexe Folgen, Reihen und Potenzreihen anwenden. Die Studierenden können reellwertige Funktionen einer und mehrerer reeller Variablen auf Stetigkeit und stetige Fortsetzbarkeit untersuchen und sind in der Lage, Eigenschaften stetiger Funktionen zu nutzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Logik, Mengenlehre, elementare Funktionen, Vektorräume, analytische Geometrie, lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen, Eigenräume, Hauptachsentransformation, Quadriken, komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit bei Funktionen einer und mehrerer Variablen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Ausgleichsrechnung und Statistik, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 210 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-03	Physik für Geowissenschaftler 1	S. Klioner sergei.klioner@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind befähigt, einige spezielle Probleme der Newtonschen Mechanik sowie der speziell-relativistischen Mechanik physikalisch zu beschreiben und im Rahmen von mathematischen Modellen zu behandeln. Sie sind in der Lage, diese Fähigkeiten beim Erkennen und Bearbeiten geowissenschaftlicher und geodätischer Fragestellungen zu nutzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind spezielle Probleme der Newtonschen Mechanik und der Speziellen Relativitätstheorie, wie Inertialsysteme, Bewegungsgleichungen eines punktförmigen Körpers, Newtonsches Gravitationsgesetz, Äquivalenzprinzip und homogenes Gravitationsfeld, Hooksches Gesetz, Bewegung eines Pendels, Haftreibung, Gleitreibung, Stokessche und Newtonsche Reibungsgesetze, Bewegung eines angeregten gedämpften Pendels, himmelsmechanisches Zweikörperproblem, Rotationsbewegung ausgedehnter Körper, Drehmoment und Drehimpuls, Bewegung in Nicht-Inertialsystemen, Zentrifugal- und Coriolis-Kräfte, Lorenz-Transformationen, Lorenz-Kontraktion, Zeitdilatation, Eigenzeit und Eigenlänge.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie sowie Grundlagen der Photogrammetrie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-04	Kartographie	D. Burghardt dirk.burghardt@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die klassischen kartographischen Ausdrucksmittel, kartenverwandte Darstellungen und moderne digitale Ausdrucksformen. Sie besitzen Grundkompetenzen zur Datenerfassung und -vereinfachung, zur Auswahl und zur Anwendung der graphischen Gestaltungsmittel sowie zur kartographischen Bearbeitung des Karteninhalts. Sie können verschiedene Klassifikationsverfahren zur Bildung von Wertgruppen für Choroplethenkarten bzw. Isoliniendarstellung anwenden und sind in der Lage, Bezugssysteme und Projektionen für Kartendarstellungen auszuwählen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage mit Hilfe von Karten zu argumentieren, Interpretationen aus topographischen Karten zu verfassen und sich kritisch mit thematischen Kartendarstellungen auseinanderzusetzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der Kartographie einschließlich Theorien, Methoden und Anwendungsaspekten. Schwerpunkte liegen auf graphischen Grundelementen, Kartographischen Darstellungsmethoden, Klassifikationsverfahren, Kartennetzentwürfen, Methoden der Generalisierung und der Karteninterpretation. Weitere Themen umfassen die historische Entwicklung der Kartographie, Typologien zur Charakterisierung von Karten, Inhalte topographischer Karten nach Objektklassen, sowie Kartenbestandteile wie Titel, Maßstab, Quellenangaben und Legenden. Ergänzende Inhalte der Lehrveranstaltung sind Varianten manipulativer Kartendarstellungen und Möglichkeiten der Kommunikation mit Karten.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse in Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) sowie grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung (Dateiverwaltung, Officesoftware, Internetrecherchen, E-Mail).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geovisualisierung sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten und einer unbenoteten Belegsammlung im Umfang von 45 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-05	Einführung in die Geoinformatik	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über Grundlagen der Geoinformatik und beherrschen einfache Anwendungsstrategien. Sie beherrschen grundlegende Ansätze zur Geodatenmodellierung und zu Geodatenstrukturen und kennen die wesentlichen Methoden für die Analyse von Geodaten. Die Studierenden sind in der Lage Geodatenmodelle unter Einsatz von Datenbanksystemen und Geoinformationssystemen in Datenbanken und Geodatenstrukturen umzusetzen. Sie können praxisrelevante Fragestellungen in Prozessmodelle in Geoinformationssystemen umsetzen und dazu Geodaten aufbereiten und analysieren.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Geodatenmodellierung und Geodatenanalyse, Geodatenerfassung und amtliche Geodatenbestände, Geodatenbank- und Geoinformationssysteme, aktuelle Forschungsfelder der Geoinformatik sowie Anwendungsbeispiele der Geoinformatik.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs) und grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung (Dateiverwaltung, Officesoftware, Internetrecherchen, E-Mail).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Einführung in die Geosoftwareentwicklung, GIS und Geodatenbanken sowie Grundlagen der Photogrammetrie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-06	Mathematik – Differential- und Integralrechnung	Direktor oder Direktorin des Instituts für Analysis, Kontaktinformationen unter <a href="https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung">https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung</a>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen Differenzierbarkeit als lokale lineare Approximierbarkeit. Sie besitzen die Fähigkeit, die Differentialrechnung zur Lösung von ein- und mehrdimensionalen Extremwertproblemen mit und ohne Nebenbedingungen anzuwenden. Sie können geeignete Funktionen in Taylorpolynome entwickeln und Restglieder abschätzen. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie entsprechenden Integralsätzen der Vektoranalysis. Sie besitzen Kenntnisse über Lösungsverfahren für einfache gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind ein- und mehrdimensionale Differentialrechnung, Regel von de l'Hospital, Taylorpolynome und Taylorreihen, ein- und mehrdimensionale Integralrechnung, Koordinatentransformation, Kurven- und Oberflächenintegrale erster und zweiter Art, Integralsätze, Existenz- und Eindeutigkeitssatz für lokale Lösungen von Anfangswertaufgaben, Lösungsverfahren für spezielle Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, GIS und Geodatenbanken, Ausgleichsrechnung und Statistik, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 180 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 210 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-07	Physik für Geowissenschaftler 2	S. Klioner sergei.klioner@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind befähigt, einige spezielle Probleme der Elektrodynamik, der geometrischen Optik und Wellen-Optik, der Thermodynamik, sowie der Atomphysik physikalisch zu beschreiben und im Rahmen von mathematischen Modellen zu behandeln. Sie sind in der Lage, diese Fähigkeiten beim Erkennen und Bearbeiten geowissenschaftlicher und geodätischer Fragestellungen zu nutzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind spezielle Probleme der Elektrodynamik, geometrischen und Wellen-Optik, der Thermodynamik, sowie der Atomphysik, wie elektrische Felder und Elektrostatik, elektrische Strömung, Magnetfelder, Lorenz-Kraft, magnetische Induktion, Maxwellsche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Interferenz, Beugung, Brechungsindex, Lichtstrahlen, Reflexions- und Brechungsgesetze, Spiegel und Linsen, Dispersion, Abbildungsfehler, photoelektrischer Effekt, Teilchen-Welle-Dualismus, Temperatur, Zustandsgleichung, kinetische Gastheorie, Random-Walk und Diffusion, Wärmekapazität, Zustandsänderungen, zyklische Wärmekraftprozesse, Hauptsätze der Thermodynamik, Atome und Teilchen, Spektrum des Wasserstoffatoms, Spin des Elektrons, Fein- und Hyperfeinstruktur des Wasserstoffatoms, Laser.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-08	Geovisualisierung	D. Burghardt dirk.burghardt@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zu Basismethoden der multivariaten Geovisualisierung, der kartographischen Interaktion, der Visualisierung zeitorientierter Daten sowie der 3D-Visualisierung. Sie besitzen praktische Fähigkeiten in der Aufbereitung von Webkarten, der Anwendung von Kartennetzentwürfen sowie der Kommunikation kartographischer Informationen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der (Geo-)Visualisierung (statisch/dynamisch, direkter/indirekter Raumbezug, multivariat/mehrdimensional), Interaktionstechniken, Geovisual Analytics, Web- und mobile Kartographie, 3D Geovisualisierung, Visualisierung von Zeit sowie Karten als Metapher.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Die in dem Modul Kartographie zu erwerbenden Kompetenzen werden vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 45 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-09	Einführung in die Geosoftwareentwicklung	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über die Grundlagen zu Entwurf und Entwicklung von Software und beherrschen eine Programmiersprache zur Erstellung von Anwendungen für geowissenschaftliche Fragestellungen. In Beispielen zur objektorientierten Implementierung von Geodatenstrukturen und zu einfachen Algorithmen zur Geodatenverarbeitung haben die Studierenden selbstständig Geosoftware-Anwendungen entwickelt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Entwurf und Entwicklung objektorientierter Software (Java), Modellierungssprachen für den Softwareentwurf (UML) sowie Programmiersprachen und Umgebungen für geowissenschaftliche Anwendungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 3 SWS EDV-Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in die Geoinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, GIS und Geodatenbanken, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 60 Minuten und einer unbenoteten Belegammlung im Umfang von 60 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-10	Einführung in Raumplanung und Bodenrecht	A. Weitkamp landmanagement@mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Elemente des Grundeigentums und des privaten Immobilienrechts im Kontext des deutschen Rechtssystems. Sie sind zudem in der Lage, die planerischen und beurteilenden Instrumente des öffentlichen Planungsrechts zielorientiert anzuwenden. Sie verstehen die Planungsebenen und den Aufbau des Planungssystems in Deutschland. Ihnen sind grundlegende Planungsmethoden vertraut.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge des bodenbezogenen privaten und öffentlichen Rechts sowie die Grundlagen der Raumplanung (Raumordnung und städtische Planung). Dazu gehört das Planungssystem in Deutschland mit den dazugehörigen Plänen und Gesetzen. Das Modul beinhaltet den Planungsprozess einschließlich der Beteiligungsverfahren und gibt einen ersten Eindruck in die Realisierung der Planung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Landmanagements und Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 60 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-11	Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik	Direktor oder Direktorin des Instituts für Analysis, Kontaktinformationen unter <a href="https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung">https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/leitung</a>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind befähigt, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung und lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung auf Rand- und Eigenwertprobleme anzuwenden. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der Stochastik und haben Erfahrungen im Umgang mit Verteilungen und ihren Kenngrößen sowie im Umgang mit Grundlagen der beschreibenden Statistik, Schätzungen und Testverfahren gesammelt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung und lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung sowie eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis und Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme, Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-12	Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen das zur Formulierung und Bewältigung dreidimensional gestalteter Probleme notwendige räumliche Vorstellungsvermögen. Sie können die Konzepte der Differentialgeometrie und der sphärischen Trigonometrie für geodätische, astronomische und kartographische Anwendungen nutzen. Sie verstehen die algorithmische und programmtechnische Umsetzung solcher Anwendungen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Differentialgeometrie und der sphärischen Trigonometrie und deren Anwendungen auf astronomische und geodätische Koordinatensysteme und Kartenprojektionen sowie Methoden zur numerischen Umsetzung geometrischer Sachverhalte in Geodäsie und Astronomie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Physik für Geowissenschaftler 1, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Physik für Geowissenschaftler 2 sowie Einführung in die Geosoftwareentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 150 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-13	Fernerkundung	E. Csaplovics elmar.csaplovics@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Fernerkundung vertraut und kennen die aktuellen Entwicklungen sowie die Anwendungen in lokalen, regionalen und globalen Problemfeldern. Sie sind in der Lage, Methoden der Fernerkundung einzusetzen, deren Integration in Geoinformationssysteme zu bewerkstelligen und darauf aufbauend Fragestellungen des Umweltmonitorings zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Radiometrie, Physik der Atmosphäre, Aufnahme und Eigenschaften (multispektraler) digitaler Bilder, Scan-Technologien als Teil von Sensorsystemen auf Satelliten- und Flugzeugplattformen, Analyse und Klassifikation der Bilddaten und deren Integration in Geoinformationssysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Mathematik, Physik und Geographie auf Abiturniveau (Grundkurs).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-14	Geodätische Messverfahren	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu elektronischen Messverfahren und den zugehörigen Auswerteverfahren. Die Studierenden können geodätische Instrumente prüfen und z.T. kalibrieren. Sie sind fähig, Untersuchungen von Messgeräten und -verfahren in der Gruppe zu planen, durchzuführen, auszuwerten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind elektrooptische Streckenmessung, elektronische Winkelmessung, automatisierte Höhenmessungen sowie satellitengestützte Positionsbestimmung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS apparatives Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in die Geodäsie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Ingenieurgeodäsie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im ersten Modulsemester und einer Klausurarbeit im zweiten Modulsemester mit einer Dauer von jeweils 60 Minuten und einer unbenoteten Belegammlung im Umfang von 45 Stunden. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist das Absolvieren eines apparativen Praktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-15	Ausgleichsrechnung und Statistik	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, bestimmte geodätische Messungen optimal auszuwerten und die Ergebnisse darzustellen und zu beurteilen. Die Studierenden können grobe Fehler im Datenmaterial erkennen und wissen mit typischen systematischen Messabweichungen umzugehen. Sie haben Erfahrungen mit der rechentechnischen Verarbeitung von Matrizen gesammelt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind das Rechnen mit Matrizen, Zufallsvariablen und ihre Wahrscheinlichkeitsverteilung, statistische Tests, Varianz-Fortpflanzung, Ausgleichung vermittelnder Beobachtungen (Gauß-Markov-Modell), Regressionsanalyse, Konfidenzbereiche und Genauigkeitsmaße.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Einführung in die Geodäsie, Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis und Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geodätische Referenzsysteme, Grundlagen der Photogrammetrie, Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler, Ingenieurgeodäsie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im ersten Modulsemester und einer Klausurarbeit im zweiten Modulsemester mit einer Dauer von jeweils 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit aus dem ersten Modulsemester wird dreifach und die Klausurarbeit aus dem zweiten Modulsemester siebenfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-16	Amtliches Geoinformationswesen	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden überblicken die Kernaufgaben des amtlichen Vermessungs- und Geoinformationswesens. Sie haben detaillierte Kenntnisse über Zielsetzungen der amtlichen Vermessung und die angewandten geodätischen Methoden. Sie sind in der Lage, die dabei auftretenden Sachverhalte und Lösungsansätze in Gruppen zu erarbeiten sowie geeignete Präsentationstechniken anzuwenden. Sie besitzen Kompetenzen in der projektbasierten Teamarbeit zur Lösung komplexer geodätischer Probleme.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Strukturen, Aufgaben und Tätigkeitsfelder im Amtlichen Vermessungs- und Geoinformationswesen, Management von Geobasisinformationen (Erfassung, Führung, Bereitstellung) im Kontext einer interdisziplinären Nutzung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 10-tägiges apparatives Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in dem Modul Einführung in die Geodäsie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat mit einem Bearbeitungsumfang von 30 Stunden. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist das Absolvieren eines apparativen Praktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-17	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation	Studiendekan oder Studiendekanin Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kompetenzen in berufsorientierten allgemeinen Qualifikationen. Hierzu gehören z.B. Fremdsprachen, Rhetorik und Präsentation, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Firmengründung, Personalführung, Verhandlungstechniken, betriebliches Management, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Inhalte</b>	Mögliche Inhalte sind nach Wahl der Studierenden Fremdsprachen, Rhetorik und Präsentation, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Firmengründung, Personalführung, Verhandlungstechniken, betriebliches Management, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst entweder (a) zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von zusammen mindestens 3 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation oder (b) eine Lehrveranstaltung im Umfang von mindestens 2 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation und ein nach Beginn des Bachelorstudiums absolviertes Berufspraktikum von mindestens 90 Stunden Dauer. Die Lehrsprache ist in Abhängigkeit der gewählten Inhalte Englisch. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernform und den jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen spätestens zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht in Abhängigkeit der gewählten Inhalte aus den gemäß Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation vorgegebenen, Prüfungsleistungen sowie, falls ein Berufspraktikum als Lehr- und Lernform eingebracht wird, aus einem unbenoteten Praktikumsbericht im Umfang von 3 Stunden. Die Prüfungsleistungen werden in Abhängigkeit der gewählten Inhalte in Englisch erbracht. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist bei entsprechender Wahl das Absolvieren des Berufspraktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.	

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation oder, falls nur eine Prüfungsleistung vorliegt, aus deren Note.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-18	GIS und Geodatenbanken	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden überblicken die Anwendungsbereiche von Geoinformationssystemen und Geodatenbanken in der Praxis. Sie haben die Fähigkeiten zur selbständigen Beherrschung dieser Instrumente. Sie besitzen Methodenkompetenz in der Entwicklung von GIS- und Geodatenbankanwendungen sowie in der projektbasierten Teamarbeit. Sie können die Ergebnisse dieser Projektarbeiten schriftlich darstellen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalt des Moduls ist die Vertiefung von Strategien zur Recherche, Erfassung, Zusammenführung, Verwaltung und Analyse von Geodaten unter Einsatz von Geodatenbanksystemen und Geoinformationssystemen (GIS), die selbständige Entwicklung von Geodatenbanken, die eigenständige Umsetzung komplexer Fragestellungen in Prozessmodelle für GIS sowie die Darstellung der geleisteten Entwicklungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	0,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS EDV-Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Einführung in die Geoinformatik sowie Einführung in die Geosoftwareentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegesammlung im Umfang von 90 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Belegesammlung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-19	Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der geowissenschaftlichen Grundlagen der Erdmessung und der geodätischen Erdsystemforschung sowie der astronomisch-geodätischen Referenzsysteme. Sie sind in der Lage, geodätische Fragestellungen in einen breiteren geowissenschaftlichen Zusammenhang einzuordnen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der geodätischen Raumverfahren. Sie können die speziellen Prinzipien der Modellbildung, der Beobachtungsverfahren und Parameterbestimmung beurteilen und anwenden, insbesondere auf Problemstellungen der Erdmessung und der Realisierung globaler Referenzsysteme.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur Beschreibung der Figur der Erde, des Schwerfelds und der Orientierung der Erde im Raum sowie deren zeitlicher Änderungen; Einführung zur Dynamik der festen Erde, der Hydrosphäre, Kryosphäre und Atmosphäre; Raum-Zeit-Referenzsysteme; Satellitenbahndynamik, Ausbreitung elektromagnetischer Signale in der Atmosphäre; Grundprinzipien der wesentlichen geodätischen Raumverfahren und deren Anwendung auf Problemstellungen der Erdmessung und auf die Realisierung globaler astronomischer und geodätischer Referenzsysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	5 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Physik für Geowissenschaftler 1, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Physik für Geowissenschaftler 2, Einführung in die Geosoftwareentwicklung, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik sowie Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geodätische Referenzsysteme und Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegesammlung im Umfang von 60 Stunden und einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung mit einer Dauer von 30 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Belegesammlung wird dreifach und die mündliche Prüfungsleistung siebenfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 300 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-20	Geodätische Referenzsysteme	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erkennen die Bedeutung von Referenzsystemen in der Geodäsie. Sie kennen die theoretischen Grundlagen für Referenzsysteme in Lage und Höhe und 3D-Referenzsysteme sowie Konzepte zur Realisierung und Transformation von Referenzsystemen. Sie können die Komplexität der Realisierung geodätischer Referenzsysteme einschätzen, beurteilen und entsprechende Schlüsse daraus ziehen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalt des Moduls ist die Realisierung eines einheitlichen Raumbezuges in der globalen Geodäsie und in der Landesvermessung durch geeignete Referenzsysteme und ihre Einführung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Einführung in die Geodäsie, Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Ausgleichsrechnung und Statistik sowie Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-21	Grundlagen der Photogrammetrie	H.-G. Maas hans-gerd.maas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Photogrammetrie und Bildanalyse als Voraussetzung für die Anwendung photogrammetrischer Verfahren in Wissenschaft und Praxis. Sie besitzen Methodenkompetenz in der photogrammetrischen Geodatenakquisition, der Nutzung und Bewertung photogrammetrischer Produkte sowie in der Anwendung von Werkzeugen der Informatik.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind geometrische Grundlagen, bildgebende Sensorik, Bildverarbeitung und Bildanalyse, Georeferenzierung, Auswerteverfahren und -systeme, weiterhin Anwendungen in der Projektplanung und -durchführung, Kartierung, DTM-Generierung, Orthophoto, Aerialtriangulation, Nahbereichsphotogrammetrie und Generierung von VR-Modellen sowie die Automatisierung photogrammetrischer Standardprozesse durch Verfahren der Bildanalyse.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Physik für Geowissenschaftler 1, Einführung in die Geoinformatik, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Physik für Geowissenschaftler 2, Einführung in die Geosoftwareentwicklung sowie Ausgleichsrechnung und Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten (teilweise Multiple Choice), einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung mit einer Dauer von 20 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 24 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird einfach, die mündliche Prüfungsleistung zweifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-22	Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Theorie stochastischer Prozesse und sind in der Lage, sie auf die Auswertung geodätischer Beobachtungen, insbesondere von Zeitreihen, anzuwenden. Sie können die Methoden der Zeitreihenanalyse und der Signalverarbeitung kritisch beurteilen und bewerten.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Zufallsprozesse und deren Charakterisierung im Zeit- bzw. Ortsbereich und Frequenzbereich, Modellierung von Autokovarianzfunktion und Spektraldichte, Filterung von Zufallsprozessen, Prädiktion und Kollokation, Aspekte der numerischen Umsetzung, insbesondere Anwendung der Fouriertransformation.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik sowie Ausgleichsrechnung und Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegensammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Belegensammlung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-23	Grundlagen des Landmanagements	A. Weitkamp landmanagement@mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Instrumente der privaten und hoheitlichen Bodenordnung sowie die Verfahren zur Ermittlung des Verkehrswerts von Grundstücken. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auf einfache bodenordnerische Sachverhalte und Wertermittlungsaufgaben anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Allgemeines Städtebaurecht mit insbesondere städtischer Bodenordnung, Grundlagen der Landentwicklung einschließlich der Flurbereinigung, Einführung in die Immobilienwertermittlung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in Raumplanung und Bodenrecht zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegesaammlung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-24	Ingenieurgeodäsie	M. Möser michael.moeser@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden vermögen die Anlage, Messung und Auswertung ingenieurgeodätischer Netze zu verstehen und können sie für die Absteckung anwenden. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse mit statistischen Methoden zu bewerten. Sie verstehen die Nutzung geodätischer Sensorik für Präzisionsmessungen in der Ingenieurgeodäsie. Sie sind befähigt, im Rahmen vermessungstechnischer Projekte Bauvorhaben im Industriebau, Straßen- und Eisenbahnbau zu begleiten. Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der projektbasierten Teamarbeit.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Festlegung von Bezugssystemen, die Berechnungen und Vermessungsverfahren zur lage- und höhenmäßigen Absteckung von Bauwerken und Trassierungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Geodätische Messverfahren sowie Ausgleichsrechnung und Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 40 Stunden und einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Projektarbeit wird einfach und die Klausurarbeit dreifach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
UW-B-GG-25	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie	Studiendekan oder Studiendekanin Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen Gesamtüberblick über Entwicklungstendenzen in der Geodäsie und bei einzelnen Aspekten eine vertiefte Sachkompetenz. Sie sind fähig, sich Teilaspekte des aktuellen Forschungsstands zu erarbeiten und zu präsentieren. Sie reflektieren die Einbettung der erworbenen Lehrinhalte in unterschiedliche gesellschaftliche Themenfelder.	
<b>Inhalte</b>	Aktuelle Problemstellungen, Lösungsansätze, technische Entwicklungen, Methoden, Forschungsprojekte aus allen Bereichen der Geodäsie sowie methodische Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Seminar sowie weitere Lehrveranstaltungen im Umfang von zusammen mindestens 8 SWS aus dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation, Selbststudium. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernform und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen spätestens zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Kartographie, Physik für Geowissenschaftler 2, Geovisualisierung, Einführung in die Geosoftwareentwicklung, Einführung in Raumplanung und Bodenrecht, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Fernerkundung, Geodätische Messverfahren, Ausgleichsrechnung und Statistik, GIS und Geodatenbanken, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie sowie Grundlagen des Landmanagements zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat mit einem Bearbeitungsumfang von 50 Stunden und je einer Prüfungsleistung zu den gewählten Lehrveranstaltungen gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 14 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation, wobei die Gewichte der Zahl der SWS der Lehrveranstaltungen entsprechen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 420 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

**Anlage 2:  
Studienablaufplan**

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester **	LP
		V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	
UW-B-GG-01	Einführung in die Geodäsie	4/0/0/2/1 1xPL (8LP)	2/0/0/1/0 2xPL (4LP)					12
UW-B-GG-02	Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis	4/2/0/0/0 1xPL						7
UW-B-GG-03	Physik für Geowissenschaftler 1	2/1/0/0/0 1xPL						5
UW-B-GG-04	Kartographie	2/2/0/0/0 2xPL						5
UW-B-GG-05	Einführung in die Geoinformatik	2/2/0/0/0 2xPL						5
UW-B-GG-06	Mathematik – Differential- und Integralrechnung		4/2/0/0/0 1xPL					7
UW-B-GG-07	Physik für Geowissenschaftler 2		2/2/0/0/0 1xPL					5
UW-B-GG-08	Geovisualisierung		2/1/0/0/0 2xPL					5
UW-B-GG-09	Einführung in die Geosoftwareentwicklung		1/3/0/0/1 2xPL					5
UW-B-GG-10	Einführung in Raumplanung und Bodenrecht		3/0/0/0/0 (4 LP)	1/2/0/0/0 2xPL (4LP)				8
UW-B-GG-11	Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik			2/2/0/0/0 1xPL				5
UW-B-GG-12	Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie			2/3/0/0/0 1xPL				6
UW-B-GG-13	Fernerkundung			2/2/0/0/0 1xPL				5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester **	LP
		V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	
UW-B-GG-14	Geodätische Messverfahren			2/0/0/1/0 1xPL (4LP)	2/0/0/1/0 2xPL (4LP)			8
UW-B-GG-15	Ausgleichsrechnung und Statistik			2/0/1/0/0 1xPL (4LP)	2/0/1/0/0 1xPL (4LP)			8
UW-B-GG-16	Amtliches Geoinformationswesen				1/0/1/0/0 1xPL 10-täg. Prak.			5
UW-B-GG-17	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation				* (3 LP) PL	* (3 LP) PL		6
UW-B-GG-18	GIS und Geodatenbanken				0,5/1,5/2/0/0 1xPL			6
UW-B-GG-19	Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie				5/3/0/0 2xPL			10
UW-B-GG-20	Geodätische Referenzsysteme					3/1/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-21	Grundlagen der Photogrammetrie					4/2/0/0/0 3xPL		8
UW-B-GG-22	Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler					2/2/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-23	Grundlagen des Landmanagements					3/1/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-24	Ingenieurgeodäsie					2/1/0/0/0 1xPL (4LP)	2/1/0/0/0 1xPL (4LP)	8
UW-B-GG-25	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie						0/0/2/0/0 + * 1xPL	14
							Bachelorarbeit	11
							Kolloquium	1
	<b>LP</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

LP Leistungspunkte  
V Vorlesung  
Ü Übung, EDV-Übung  
S Seminar  
A Apparatives Praktikum  
T Tutorium  
PL Prüfungsleistung

\* In Modulen mit wahlpflichtigem Inhalt können der Umfang der Semesterwochenstunden und die Anzahl der Prüfungsleistungen je nach Wahl der Studierenden variieren.

\*\* Mobilitätsfenster

## **Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation**

Vom 7. Juli 2020

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

#### **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Belegesammlungen
- § 8 Projektarbeiten
- § 9 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 10 Referate
- § 11 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 12 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Verzicht
- § 14 Bestehen und Nichtbestehen
- § 15 Freiversuch
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 17 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 18 Prüfungsausschuss
- § 19 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 20 Zweck der Bachelorprüfung
- § 21 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit und Kolloquium
- § 22 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 23 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 24 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 25 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 26 Fachliche Voraussetzungen der Bachelorprüfung
- § 27 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 28 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit und Dauer des Kolloquiums
- § 29 Bachelorgrad

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

- § 30 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

## **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Bachelorprüfung.

### **§ 2**

#### **Prüfungsaufbau**

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Bachelorarbeit und dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 3**

#### **Fristen und Termine**

(1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Bachelorprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig fakultätsüblich sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Bachelorarbeit sowie über den Termin des Kolloquiums informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In der Mutterschutzzeit beginnt kein Fristlauf und sie wird auf laufende Fristen nicht angerechnet. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Elternzeit wird auf § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung verwiesen.

### **§ 4**

#### **Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren**

(1) Zu Prüfungen der Bachelorprüfung nach § 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 26) nachgewiesen hat und
3. eine schriftliche bzw. datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.



(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine spätere Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen bis vier Tage vor Prüfungsbeginn möglich. Form und Frist der Anmeldung und Form der Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Bachelorarbeit aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 21 Absatz 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium aufgrund der Bewertung der Bachelorarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0).

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 18 Absatz 4 bleibt unberührt.

## **§ 5**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Belegesammlungen (§ 7),
3. Projektarbeiten (§ 8),
4. mündliche Prüfungsleistungen (§ 9),
5. Referate (§ 10) und/oder
6. sonstige Prüfungsleistungen (§ 11)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind nach Maßgabe der Ordnung zur Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren (MC-Ordnung) der Fakultät Umweltwissenschaften möglich.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß der Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem zustimmt.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihr bzw. ihm von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden auf Antrag gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen (Nachteilsausgleich). Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(4) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag der bzw. des Studierenden, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit der zuständigen Prüferin bzw. dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Über eine angemessene Maßnahme zum Nachteilsausgleich entscheidet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen zum Beispiel verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

## **§ 6 Klausurarbeiten**

(1) In Klausurarbeiten soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Werden Klausurarbeiten oder einzelne Aufgaben nach § 5 Absatz 1 Satz 2 gestellt, soll die bzw. der Studierende die für das Erreichen des Modulziels erforderlichen Kenntnisse nachweisen. Dazu hat sie bzw. er anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten sie bzw. er für richtig hält.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 12 Absatz 1; es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

## **§ 7 Belegesammlungen**

(1) Belegesammlungen bestehen aus mehreren schriftlichen Ausarbeitungen zu einzelnen thematisch verwandten Aufgabenstellungen. Sie werden vielfach auf der Basis von durchgeführten Messungen, Experimenten oder Demonstrationen angefertigt. Durch Belegesammlungen soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und vielfach auch selbst durchgeführter Messungen bearbeiten zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob sie bzw. er über grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügt.

(2) Für Belegesammlungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

(3) Belegesammlungen dürfen maximal einen zeitlichen Umfang von 90 Stunden haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

## **§ 8 Projektarbeiten**

(1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

(2) Für Projektarbeiten gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

(3) Der zeitliche Umfang der Projektarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 120 Stunden. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen. Werden Teile der Projektarbeit mündlich erbracht, gilt dafür § 9 Absatz 4 Satz 1 entsprechend.

## **§ 9 Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob die bzw. der Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 19) abgelegt. Mündliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, als Kollegialprüfung durchgeführt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben eine Dauer von 20 bis 45 Minuten. Die konkrete Dauer wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt. Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibung als Gruppenprüfung mit bis zu vier Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

## **§ 10 Referate**

(1) Durch Referate soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch präsentieren zu können.

(2) § 6 Absatz 2 gilt entsprechend. Die bzw. der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls präsentiert wird, zuständige Lehrende soll eine der Prüferinnen bzw. einer der Prüfer sein. Wird das Referat präsentiert, gilt dafür § 9 Absatz 4 Satz 1 entsprechend.

(3) Der zeitliche Umfang zur Bearbeitung der Referate wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 80 Stunden. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe oder Präsentation im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen.

## **§ 11**

### **Sonstige Prüfungsleistungen**

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen inklusive der Anforderungen sowie der Dauer bzw. des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll die bzw. der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Ist ein zeitlicher Umfang angegeben, ist daraus abgeleitet die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Seminararbeiten und Praktikumsberichte.

(2) Die sonstigen Prüfungsleistungen nach Absatz 1 Satz 3 sind wie folgt definiert:

1. Durch Seminararbeiten soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können. Es soll auch festgestellt werden, ob die bzw. der Studierende die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens beherrscht. Der zeitliche Umfang ist im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen und soll 80 Stunden nicht überschreiten.
2. Praktikumsberichte sind formalisierte Berichte über Ablauf, Inhalt und Ergebnis absolvierter Praktika.

(3) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

## **§ 12**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse**

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt. Dafür sind folgende Noten zu verwenden:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung;   |
| 2 = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;    |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;              |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

(3) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen die Endnote der Bachelorarbeit mit dreißigfachem Gewicht und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten nach § 27 Absatz 1 ein. Die Endnote der Bachelorarbeit setzt sich aus der Note der Bachelorarbeit mit zweifachem und der Note des Kolloquiums mit einfachem Gewicht zusammen. Für die Gesamt- und Endnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(4) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

### **§ 13**

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Verzicht**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn die bzw. der Studierende einen für sie bzw. ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit einer bzw. eines Studierenden ist in der Regel ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest, vorzulegen. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit der bzw. des Studierenden die Krankheit eines von ihr bzw. ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 12 Absatz 2 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Die Absätze 1 bis 4 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Bachelorarbeit und das Kolloquium entsprechend.

(6) Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

## **§ 14**

### **Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von einer weiteren Bestehensvoraussetzung, nämlich dem Absolvieren eines Berufspraktikums oder eines apparativen Praktikums abhängig. Dies ist jeweils durch Vorlage einer Praktikumsbescheinigung nachzuweisen.

(2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Bachelorarbeit sowie das Kolloquium bestanden sind. Bachelorarbeit und Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Bachelorarbeit und Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Bachelorarbeit und Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Bachelorprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Bachelorarbeit oder das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Hat die bzw. der Studierende die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Bachelorprüfung gemäß § 2 Satz 1.

(6) Hat die bzw. der Studierende eine Modulprüfung, die Bachelorarbeit oder das Kolloquium nicht bestanden, wird der bzw. dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat die bzw. der Studierende die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 15 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 3 Absatz 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

## **§ 16 Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 15 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

## **§ 17**

### **Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden, werden von Amts wegen übernommen.

(4) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden. Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 3 oder 4 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(6) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die bzw. der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 18 Absatz 4 Satz 1.

## **§ 18**

### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören drei Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie eine Studierende bzw. ein Studierender an. Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds erstreckt sich auf ein Jahr.



(2) Die bzw. der Vorsitzende, die bzw. der stellvertretende Vorsitzende sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Umweltwissenschaften bestellt, das studentische Mitglied auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und des Kolloquiums beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

## **§ 19**

### **Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelorprüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Bachelorarbeit die Betreuerin bzw. den Betreuer und für mündliche Prüfungsleistungen sowie das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 18 Absatz 6 entsprechend.

## **§ 20**

### **Zweck der Bachelorprüfung**

Das Bestehen der Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs. Dadurch wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

## § 21

### **Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit und Kolloquium**

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Bachelorarbeit kann von einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese im Studiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Bachelorarbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung der bzw. des Prüfungsausschussvorsitzenden.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Bachelorarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Bachelorarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache in zwei maschinegeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die bzw. der Studierende schriftlich zu erklären, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. In dokumentierter Absprache der bzw. des Studierenden mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer kann die Bachelorarbeit auch in einer anderen Sprache erbracht werden.

(7) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 12 Absatz 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Bachelorarbeit soll eine bzw. einer der Prüferinnen und Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüferinnen und Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Bachelorarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 12 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Bachelorarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Bachelorarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 12 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Bachelorarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Bachelorarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Arbeit als Prüferin bzw. Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Bachelorarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 9 Absatz 4 und § 12 Absatz 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

## **§ 22**

### **Zeugnis und Bachelorurkunde**

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 27 Absatz 1 sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen, das Thema der Bachelorarbeit, deren Endnote und Betreuerin bzw. Betreuer sowie die Gesamtnote nach § 12 Absatz 3 und 4 aufzunehmen. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Bachelorprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen auf der Beilage angegeben.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält die bzw. der Studierende die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 14 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

## **§ 23**

### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 13 Absatz 4 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit sowie das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit sowie das Kolloquium.

(3) Das unrichtige Zeugnis und dessen Übersetzung sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 24**

### **Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

## **§ 25**

### **Studiendauer, -aufbau und -umfang**

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt sechs Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Bachelorprüfung ab.

(3) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Bachelorarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 26**

### **Fachliche Voraussetzungen der Bachelorprüfung**

(1) Für die Modulprüfungen können Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln, ebenso kann die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt werden. Vor Ausgabe des Themas

der Bachelorarbeit müssen mindestens 112 Leistungspunkte erreicht sein. Vor dem Kolloquium muss die Bachelorarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein.

(2) Fachliche Voraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 13 Absatz 6 erfüllt wären, gelten als erbracht, wenn der Prüfungsausschuss dem auf Antrag der bzw. des Studierenden zustimmt.

## § 27

### **Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung umfasst alle Modulprüfungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Einführung in die Geodäsie
2. Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis
3. Physik für Geowissenschaftler 1
4. Kartographie
5. Einführung in die Geoinformatik
6. Mathematik – Differential- und Integralrechnung
7. Physik für Geowissenschaftler 2
8. Geovisualisierung
9. Einführung in die Geosoftwareentwicklung
10. Einführung in Raumplanung und Bodenrecht
11. Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik
12. Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie
13. Fernerkundung
14. Geodätische Messverfahren
15. Ausgleichsrechnung und Statistik
16. Amtliches Geoinformationswesen
17. Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation
18. GIS und Geodatenbanken
19. Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie
20. Geodätische Referenzsysteme
21. Grundlagen der Photogrammetrie
22. Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler
23. Grundlagen des Landmanagements
24. Ingenieurgeodäsie
25. Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der bzw. dem jeweils Anbietenden oder der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

## **§ 28**

### **Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit und Dauer des Kolloquiums**

(1) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen, es werden 11 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Abgabe der Bachelorarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens vier Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Das Kolloquium hat eine Dauer von 30 Minuten. Es wird ein Leistungspunkt erworben.

## **§ 29**

### **Bachelorgrad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

## **§ 30**

### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation fort.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2023/2024 für alle im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 23. September 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 29. Januar 2020.

Dresden, den 7. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

**Zweite Satzung  
zur Änderung der Studienordnung  
für den weiterbildenden Masterstudiengang  
Vocational Education and Personnel Capacity Building**

Vom 27. Juni 2020

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building vom 8. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 6/2008 vom 7. August 2008, S. 2), geändert durch Satzung vom 30. Juni 2017 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 12/2017 vom 12. Juli 2017, S. 217) wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Absatz 1 Satz 3 wird am Ende angefügt: „6. Administrative und gestaltende Tätigkeiten in der betrieblichen Personalentwicklung“
2. In § 2 Absatz 2 wird nach Satz 1 angefügt: „Es ist in seinen Zielstellungen stark an den Anforderungen an Expertinnen und Experten der beruflichen Bildung in Entwicklungs- und Schwellenländern ausgerichtet.“
3. In § 2 Absatz 4 wird nach Satz 1 angefügt: „Diese sehr breit angelegte akademische Qualifizierung im Bereich der Berufspädagogik orientiert sich insbesondere an den Bedarfen der beruflichen Bildung in Entwicklungs- und Schwellenländern.“
4. In § 6 Absatz 2 wird in Satz 1 „bzw. 4“ gestrichen. In Satz 2 wird „16 Leistungspunkte“ durch „15 Leistungspunkte“ ersetzt“.
5. § 7 wird wie folgt neu gefasst:

**„§ 7 Inhalte des Studiums**

(1) Der Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building ist stärker anwendungsorientiert.

(2) Inhalte des Studiums sind:

1. Struktur und Organisation der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie der beruflichen Sozialisation
2. Lehren und Lernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung: Wissenschaftliche Zusammenhänge der zielgruppenspezifischen Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der beruflichen Bildung einschließlich der Gestaltung und des Einsatzes didaktischer Medien
3. Psychologische Grundlagen des Lehrens und Lernens sowie Grundlagen der Arbeits- und Organisationspsychologie
4. Theorie- und Gestaltungsansätze des Bildungsmanagements und der Organisationsentwicklung

5. Zusammenhänge zwischen der Entwicklung von Produktions- und Dienstleistungsstrukturen, deren bildungsrelevanten Merkmalen und Konsequenzen für die Gestaltung beruflicher Aus- und Weiterbildung
6. Berufsbildungssysteme und Institutionen beruflicher Aus- und Weiterbildung aus nationaler und internationaler Perspektive
7. Empirische Forschung: qualitative und quantitative Forschungsmethoden, Planung und Durchführung von Forschungsprojekten  
sowie je nach beruflicher Orientierung von den Studierenden gewählten wahlpflichtigen Inhalten
8. Vergleichende Bildungsforschung und -politik
9. Theorien und Modelle der Kommunikation, zweckgerichtete Gestaltung kommunikativer Prozesse
10. Fachdidaktische Grundlagen der Handlungsfelder für die Planung und Analyse berufsfeldbezogener Lehr- Lernprozesse
11. Szenarien mediengestützter Wissensvermittlung, bildungstechnologische Anwendungsfelder in der beruflichen Bildung
12. Aufgabe, Ziele, Methoden und Rechtsgrundlagen betrieblicher Personalentwicklung

(3) Inhalte des Studiums sind des Weiteren Rahmenbedingungen, Strukturen und Prozesse in der Praxis der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Institutionen beruflicher Bildung.

(4) Detaillierte Angaben zu den Studieninhalten der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 2) zu entnehmen.“

6. Die Anlagen 1 und 2 erhalten die dieser Satzung als Anhang beigefügte neue Fassung.

## **Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/21 oder später im weiterbildenden Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/21 immatrikulierten Studierenden gilt die vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung bislang gültige Fassung der Studienordnung fort.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Erziehungswissenschaften vom 30. Oktober 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 14. Januar 2020.

Dresden, den 27. Juni 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen



**Anlage 1:**

**Studienablaufplan für den Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building** mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/T	V/Ü/S/T	V/Ü/S/T	V/Ü/S/T	
	<b>Pflichtmodule</b>					
EW-VocEd M1	Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung	5/0/3/2 8 h Exkursion 2 PL				10
EW-VocEd M2	Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen	2/0/4/2 1 PL (5 LP)	2/0/2/0 1 PL (5 LP)			10
EW-VocEd M3	Managementprozesse	2/0/2/0 1 PL (5 LP)	2/0/2/0 1 PL (5 LP)			10
EW-VocEd M4	Psychologie des Lernens	2/0/2/0 1 PL				6
EW-VocEd M5	Analyse von Forschung, Produktion und Bildung		0/0/4/0/ 12 h Exkursion 1 PL (5 LP)	0/0/4/0 1 PL (5 LP)		10
EW-VocEd M6	Entwicklung und Evaluation von Berufsbildungssystemen		1/0/1/0 (4 LP)	1/0/1/0 1 PL (4 LP)		8
EW-VocEd M7	Wissenschaftliches Arbeiten	2/0/0/0 (3 LP)	0/0/4/0 1 PL (5 LP)			8
EW-VocEd M8	Berufspädagogische Praxis		0/0/0/0 4 Wochen Praktikum und Einführungsveranstaltung (1,5 h) 2 PL			6
EW-VocEd M9	Feldforschung			0/0/0/0 4 Wochen Praktikum 2 PL		7
	<b>Wahlpflichtmodule</b>					
EW-VocEd M10	Komparative Bildungsforschung und -politik			0/0/4/0* 1 PL		5
EW-VocEd M11	Gestaltung von Kommunikationsprozessen			1/1/1/0* 1 PL		5
EW-VocEd M12	Fachdidaktik			1/0/2/0* 1 PL		5
EW-VocEd M13	Bildungstechnologie			1/0/3/0* 1 PL		5
EW-VocEd M14	Personalentwicklung			2/0/2/0* 1 PL		5
					Masterarbeit	27
					Kolloquium	3
	<b>LP</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

\* alternativ zu wählen sind 3 Module mit insgesamt 15 LP

LP Leistungspunkte      PL Prüfungsleistungen      h Stunden  
V Vorlesung              S Seminar                      T Tutorium  
Ü Übung

**Anlage 2:  
Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M1	Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung	Prof. Dr. Sandra Bohlinger sandra.bohlinger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes, systematisches berufs- und erwachsenenpädagogisches Denken und können einschlägige Theorieansätze auf ausgewählte berufs- und erwachsenenpädagogische Tätigkeitsfelder anwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundbegriffe und Theorien der Berufspädagogik, der Erwachsenenbildung und beruflichen Sozialisation sowie Strukturen und Institutionen der beruflichen Aus- und Weiterbildung, deren historischer Entwicklung und rechtliche Rahmenbedingungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesungen, 3 SWS Seminare, 2 SWS Tutorien, 2 Exkursionen zu je 4 Stunden und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Überblick über die Strukturen der Bildung in den Heimatländern der Studierenden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building. Kompetenzen dieses Moduls werden in den Modulen „Entwicklung und Evaluation von Berufsbildungssystemen“, „Berufspädagogische Praxis“ und „Komparative Bildungsforschung und -politik“ vorausgesetzt.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus <ul style="list-style-type: none"> <li>- einer Klausurarbeit (Grundlagen der Erwachsenenbildung, 90 Minuten) und</li> <li>- einer Klausurarbeit (Berufliche Sozialisation, 90 Minuten).</li> </ul>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Klausurarbeiten.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M2	Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen	Prof. Dr. Stephan Abele stephan.abele@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zielgruppenspezifisch unter Berücksichtigung vorherrschender Bedingungen zweckmäßig, insbesondere mittels des Einsatzes von Medien, zu gestalten. Dies schließt die Planung, die Durchführung und die Analyse und Auswertung der Lehr- und Lernprozesse ein.	
<b>Inhalte</b>	<p>Inhalt des Moduls sind die Grundlagen der Didaktik beruflichen Lernens sowie der Mediendidaktik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- didaktische Grundauffassungen und Planungsmodelle des Unterrichts</li> <li>- didaktische Prinzipien</li> <li>- organisatorische und methodische Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen einschließlich deren Evaluation</li> <li>- didaktische Konzipierung und Einsatz von Medien im Lernprozess.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 6 SWS Seminare, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Grundlagenwissen zum Wesen beruflicher Bildung und zu didaktischen und curricularen Aspekten.</p> <p>Kunter, M.; Trautwein U.: Psychologie des Unterrichts. Schönigh 2013  Nickolaus, R.: Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung - Orientierungsleistungen für die Praxis. Schneider Hohengehren, 2019</p>	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building. Kompetenzen dieses Moduls werden in den Modulen „Analyse von Forschung, Produktion und Bildung“, „Berufspädagogische Praxis“ (jeweils partiell), „Fachdidaktik“, „Bildungstechnologie“ und „Personalentwicklung“ vorausgesetzt.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 Minuten) und</li> <li>- einer Projektarbeit zur Mediendidaktik (30 Stunden).</li> </ul>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der mündlichen Prüfungsleistung zweifach gewichtet eingeht.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend mit dem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M3	Managementprozesse	Prof. Dr. Sandra Bohlinger sandra.bohlinger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Aufgaben und Prozesse der Planung, Leitung, Organisation und Evaluation von Bildungsinstitutionen und Projekten. Sie sind in der Lage, Lösungswege für Bildungsmanagementprobleme theoretisch begründet zu entwerfen und dabei geeignete Instrumentarien einzusetzen. Sie können berufs- bzw. erwachsenpädagogische mit betriebswirtschaftlichen Sichtweisen verbinden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Ansätze des Qualitätsmanagements, des Personal- und Bildungsmanagements sowie der Entwicklung, Planung und Organisation von Bildungsprogrammen und -angeboten.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building. Kompetenzen dieses Moduls werden im Modul "Personalentwicklung" vorausgesetzt.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus - einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 Minuten) und - einer Seminararbeit (60 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend mit dem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M4	Psychologie des Lernens	Prof. Dr. Stephan Abele stephan.abele@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, Lern- und personalpsychologische Kenntnisse im Kontext von Vocational Education and Personnel Capacity Building anzuwenden. Sie kennen und verstehen grundlegende Erkenntnisse zur Psychologie des Lehrens und Lernens über Lernen, Gedächtnis, Motivation und dem Erfassen und Beurteilen von Lernleistungen und könne diese im Kontext von beruflichem Lernen und Personalentwicklung einsetzen.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>- die psychologischen Grundlagen des Lernens und Lehrens</li> <li>- die Grundlagen der Arbeits- und Organisationspsychologie (Führung, Motivation, Handlungsregulation, Stress, kognitive Ergonomie).</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building. Kompetenzen dieses Moduls werden in den Modulen „Gestaltung von Kommunikationsprozessen“, „Fachdidaktik“ und „Bildungstechnologie“ vorausgesetzt.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 Minuten).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M5	Analyse von Forschung, Produktion und Bildung	Dr. Steffen Kersten steffen.kersten@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Auf der Grundlage der Kenntnisse über Merkmale typischer Produktions- und Dienstleistungsstrukturen sind die Studierenden in der Lage, Produktions- und Dienstleistungsprozesse hinsichtlich ihrer bildungsrelevanten Merkmale unter Nutzung wissenschaftlicher Methoden zu analysieren und von diesen Analyseergebnissen ausgehend begründete Konsequenzen für die Gestaltung beruflicher Aus- und Weiterbildung auf der Makro-, Meso- und Mikroebene abzuleiten.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls sind einerseits die Charakteristika der Produktions- und Dienstleistungsstrukturen des 20. und 21. Jahrhunderts und andererseits die Konsequenzen hinsichtlich von Qualifikationsanforderungen und entsprechender didaktischer Ansätze beruflicher und akademischer Aus- und Weiterbildung. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionsstrukturen von Taylorismus bis Industrie 4.0</li> <li>- Beruf vs. Job, Akademisierung beruflicher Bildung</li> <li>- Ansätze curricularer Entwicklung in der beruflichen Bildung</li> <li>- Anforderungs- und arbeitsprozessbezogene Lernmethoden.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Seminare, 3 Exkursionen zur Analyse von Produktions- und Dienstleistungsstrukturen in Unternehmen zu je 4 Stunden und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ zu erwerbenden Kompetenzen zur Didaktik der Berufsbildung vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus <ul style="list-style-type: none"> <li>- einem Referat zur Charakterisierung einer ausgewählten Produktionsstruktur bzw. zu Bildungsszenarien und</li> <li>- einer Projektarbeit zur methodischen Gestaltung</li> <li>- beschäftigungsadäquater Aus- und Weiterbildung (30 Stunden).</li> </ul>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend mit dem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M6	Entwicklung und Evaluation von Berufsbildungssystemen	Prof. Dr. Stephan Abele stephan.abele@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen die Grundzüge von Berufsbildungssystemen und Ansätze zu deren Entwicklung und Evaluation einschließlich einschlägiger Befunde. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen für die kriteriengeleitete Analyse, Evaluation und Optimierung von Berufsbildungssystemen zu nutzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die zentralen Elemente und Zusammenhänge von Berufsbildungssystemen, Evaluationsansätzen und Ergebnissen von Evaluationsstudien aus nationaler und internationaler Perspektive.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul „Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend mit dem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M7	Wissenschaftliches Arbeiten	Prof. Dr. Stephan Abele stephan.abele@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Problemlösungsprozesse sprachlich-argumentativ in angemessener Weise darzustellen. Sie können grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens anwenden (insbesondere wissenschaftliche Recherche und computergestützte Textproduktion) und sind befähigt, sozialwissenschaftliche Problemstellungen unter Nutzung zweckmäßiger empirischer Forschungsmethoden erfolgreich zu bearbeiten.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die wissenschaftlichen Grundlagen hermeneutischer und empirischer Forschung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeit mit wissenschaftlichen Begriffen als Werkzeuge geistigen Arbeitens</li> <li>- Grundlagen der Theorienbildung und Theorienbegründung</li> <li>- Prinzipien und Gütekriterien sozialwissenschaftlicher Forschung</li> <li>- Methoden empirischer Datenerhebung und -auswertung.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 4 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Erfahrungen in der Anwendung wissenschaftlicher Forschungsmethoden aus dem ersten akademischen Studium (Bortz, J.; Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial und Humanwissenschaften. Springer Verlag)	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building. Kompetenzen dieses Moduls werden im Modul „Feldforschung“ vorausgesetzt.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend mit dem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M8	Berufspädagogische Praxis	Dr. Steffen Kersten steffen.kersten@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Organisation von Einrichtungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Deutschland. Sie besitzen einen Überblick über die schulrechtlichen Grundlagen beruflicher Ausbildung. Die Studierenden sind in der Lage, Lehr- und Lernprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung unter ausgewählten Kriterien zu analysieren, zu protokollieren und unter Berücksichtigung der beobachteten Bedingungen auszuwerten.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls sind die organisatorischen, rechtlichen und strukturellen Aspekte beruflicher Aus- und Weiterbildung auf meso- und mikrodidaktischer Ebene.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst eine Einführungsveranstaltung (90 Minuten) und 4 Wochen Praktikum in einer Einrichtung der beruflichen Bildung mit ca. 20 Stunden Hospitation pro Woche.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen „Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung“ und „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsprotokoll (10 Stunden) und einer schriftlichen Arbeit zur Analyse von Unterricht unter ausgewählten Aspekten (20 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M9	Feldforschung	Prof. Dr. Thomas Köhler thomas.koehler@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, im Rahmen der Bearbeitung sozialwissenschaftlicher Forschungsprobleme, Daten unter Anwendung geeigneter empirischer und hermeneutischer Methoden zu gewinnen, auszuwerten und zu interpretieren.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Methoden der Datenerhebung und -auswertung in hermeneutischer und empirischer Forschung und deren praktische Anwendung im sozialwissenschaftlichen Forschungsprozess.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 Wochen Praktikum (angestrebt im Heimatland) in Praktikumsinstitutionen entsprechend der gewählten wissenschaftlichen Problemstellung.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul „Wissenschaftliches Arbeiten“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsprotokoll (10 Stunden) und einer schriftlichen Arbeit zu den angewendeten Methoden der Datenerhebung in der sozialwissenschaftlichen Forschung (30 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M10	Komparative Bildungsforschung und -politik	Prof. Dr. Sandra Bohlinger sandra.bohlinger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen die zentralen Konzepte, Ideen und Herausforderungen vergleichender Bildungsforschung und -politikgestaltung und können unter Anleitung eigene komparative Fragestellungen entwickeln und untersuchen. Sie entwickeln ein kritisches Verständnis vergleichender Bildungsforschung und der dabei genutzten Ansätze und können die Rolle der Akteurguppen bestimmen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Geschichte und das Feld der vergleichenden Bildungsforschung und -politikgestaltung. Im Vordergrund stehen Prozesse des policy learning anhand von Länderfall- und Politikfeldstudien sowie das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Bildungsprozessen in sozioökonomischen Kontexten und die Rolle der zentralen (internationalen) Akteure in diesem Feld.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden im Modul „Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von fünf Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building, von denen drei Module im Gesamtumfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit (45 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Projektarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M11	Gestaltung von Kommunikationsprozessen	Dr. Steffen Kersten steffen.kersten@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, kommunikative Prozesse zweckbezogen und zielgruppenorientiert zu gestalten. Das schließt sowohl die Gestaltung zwischenmenschlicher Kommunikationsprozesse als auch die Strukturierung von Informationsflüssen in Institutionen ein. Sie kennen grundlegende psychologische Modelle kommunikativer Prozesse und sind in der Lage, diese Prozesse in Abhängigkeit der Kommunikationsabsichten begründet zu strukturieren. Die Studierenden sind mit den Modellen des Informations- und Wissensmanagements in Institutionen vertraut.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die wissenschaftlichen Grundlagen zur Gestaltung kommunikativer Prozesse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorien und Modelle der Kommunikation</li> <li>- Kommunikationsverfahren und deren Strukturierung</li> <li>- Führung und Führungsstile</li> <li>- Modelle des Wissensmanagements in Unternehmen.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminare, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul „Psychologie des Lernens“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist eines von fünf Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building, von denen drei Module im Gesamtumfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 Minuten).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M12	Fachdidaktik	Prof. Dr. Manuela Niethammer manuela.niethammer@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, fachbezogenen Unterricht sachgerecht zu planen und zu analysieren. Dazu wenden sie die Grundlagen zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sowie zur Psychologie des Lernens an. Die Studierenden realisieren dazu alle Handlungsfelder, die für die Planung fachbezogenen Unterrichts notwendig sind und erkennen so deren komplexes Zusammenwirken. Die Studierenden kennen fachbezogene Kriterien zur Differenzierung und sachlogischen Strukturierung komplexer Aneignungsgegenstände beruflicher Bildung. Sie können in Abhängigkeit der Lehrinhalte und der Voraussetzungen der Lernenden Konsequenzen für die methodische Gestaltung des Lernprozesses ableiten.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die fachdidaktischen Grundlagen der Handlungsfelder für die Planung und Analyse berufsfeldbezogener Lehr- und Lernprozesse: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sachlogische Strukturierung berufsfeldbezogenen Aneignungsgegenstände</li> <li>- methodische Strukturierung arbeitsprozessbezogener Lehr- und Lernprozesse.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ und „Psychologie des Lernens“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von fünf Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building, von denen drei Module im Gesamtumfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit (20 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Seminararbeit (20 Stunden).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M13	Bildungstechnologie	Prof. Dr. Thomas Köhler thomas.koehler@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, bildungstechnologische Erkenntnisse und Methoden im Kontext der beruflichen Bildung und auch im Hinblick auf individuelle Kompetenzentwicklung anzuwenden. Sie besitzen Kenntnisse, um Szenarien medien-gestützter Wissensvermittlung zu konzipieren, zu gestalten und zu bewerten, sind mit den Funktionen von Bildungstechnologien für das den Beruf begleitende und auch für das selbst verantwortete Lernen vertraut und sind in der Lage, didaktische Medien zu konzipieren, zu gestalten und einzusetzen.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls umfassen folgende Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szenarien mediengestützter Wissensvermittlung</li> <li>- bildungstechnologische Anwendungsfelder in der beruflichen Aus- und Weiterbildung</li> <li>- Gestaltung und Einsatz didaktischer Medien.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesungen, 3 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ und „Psychologie des Lernens“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von fünf Wahlpflichtmodulen im Masterstudien-gang Vocational Education and Personnel Capacity Building, von denen drei Module im Gesamtumfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit (45 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Projektarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-VocEd M14	Personalentwicklung	Prof. Dr. Stephan Abele stephan.abele@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Prozesse des Lehrens und Lernens in der beruflichen Bildungsarbeit zu koordinieren, so dass Personalarbeit und Personalentwicklung gefördert und unterstützt werden. Sie kennen Aufgaben, Ziele und Funktionen von Personalarbeit und -entwicklung im Kontext beruflicher Bildung sowie die damit im Zusammenhang stehenden rechtlichen Grundlagen. Die Studierenden lernen Instrumente der Personalarbeit und -entwicklung grundlegend kennen und sind in der Lage, diese zielgerichtet in der beruflichen Praxis anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Aufgaben, Ziele, Methoden und Rechtsgrundlagen betrieblicher Personalentwicklung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ und „Managementprozesse“ zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von fünf Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building, von denen drei Module im Gesamtumfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit (25 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Seminararbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

**Zweite Satzung  
zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den weiterbildenden Masterstudiengang  
Vocational Education and Personnel Capacity Building**

Vom 27. Juni 2020

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

**Artikel 1  
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Vocational Education and Personnel Capacity Building vom 8. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 6/2008 vom 7. August 2008, S. 23), geändert durch Satzung vom 30. Juni 2017 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 12/2017 vom 12. Juli 2017, S. 219) wird wie folgt geändert:

1. In § 25 Absatz 2 wird nach Satz 1 angefügt: „Das Studium umfasst zwei 4-wöchige Praktika.“.
2. In § 25 Absatz 3 wird die Angabe „in 12 bis 13 Modulen“ durch „in 9 Pflicht- und 3 Wahlpflichtmodulen“ ersetzt.
3. § 27 Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:  
„(2) Module des Pflichtbereiches sind:
  1. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung
  2. Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen
  3. Managementprozesse
  4. Psychologie des Lernens
  5. Analyse von Forschung, Produktion und Bildung
  6. Entwicklung und Evaluation von Berufsbildungssystemen
  7. Wissenschaftliches Arbeiten
  8. Berufspädagogische Praxis
  9. Feldforschung“
4. § 27 Absatz 3 wird wie folgt neu gefasst:  
„(3) Module des Wahlpflichtbereiches sind:
  1. Komparative Bildungsforschung und -politik
  2. Gestaltung von Kommunikationsprozessen
  3. Fachdidaktik
  4. Bildungstechnologie
  5. Personalentwicklungvon denen 3 Module zu wählen sind, so dass 15 Leistungspunkte im Wahlpflichtbereich erworben werden.“



**Artikel 2**  
**Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/21 oder später im weiterbildenden Masterstudien-  
gang Vocational Education and Personnel Capacity Building neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/21 immatrikulierten Studierenden gilt die vor  
dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung fort.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Erziehungswissenschaften  
vom 30.10.2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 14. Januar 2020.

Dresden, den 27. Juni 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

**Ergebnisse für die Wahlen des Senats und des Erweiterten Senats der TU Dresden, für die Ersatz- bzw. Nachwahlen von Gleichstellungsbeauftragten und Stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragten der Bereiche, Fakultäten und Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen\* sowie für die Wahlen der Vertreter bzw. Vertreterinnen der Mitgliedergruppe der Studierenden in den Bereichs- und Fakultätsräten vom 26. bis 28. November 2019**

Gewählte Kandidatinnen bzw. Kandidaten sind durch Fettdruck gekennzeichnet. Die Reihenfolge der Ersatzvertreterinnen und Ersatzvertreter richtet sich nach § 14 Abs. 5 Wahlordnung der TU Dresden.

\* Die Ergebnisse enthalten die Stimmen aller Mitgliedergruppen (Studenten, Hochschullehrer, Akademische Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Technik und Verwaltung).

## Senat der TU Dresden

### Mitgliedergruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen

<b>Wahlkreis 1: Liste "MN"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>73</b>
<b>Prof. Dr. Schilling, René</b>		<b>37</b>
Prof. Dr. Eng, Lukas		36
<b>Wahlkreis 2: Liste "Böhm/Lauber-Rönsberg"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>58</b>
<b>Prof. Dr. Böhm, Roswitha</b>		<b>38</b>
Prof. Dr. Lauber-Rönsberg, Anne		20
<b>Wahlkreis 3: Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>68</b>
<b>Prof. Dr. Modler, Niels</b>		<b>45</b>
Prof. Dr. Breitkopf, Cornelia		23
<b>Wahlkreis 3: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
Prof. Dr. Stephan, Arnd		17
<b>Wahlkreis 4: Liste "Medizin"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>32</b>
<b>Prof. Dr. Speidel, Stefanie</b>		<b>20</b>
Prof. Dr. Gelinsky, Michael		12
<b>Weitere Vertreter:</b>		
<b>Liste "ING"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>82</b>
<b>Prof. Dr. Nagel, Wolfgang E.</b>		<b>37</b>
<b>Prof. Dr. Czarske, Jürgen</b>		<b>26</b>
<b>Prof. Dr. Bergner, Nadine</b>		<b>19</b>
<b>Liste "MN"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>80</b>
<b>Prof. Dr. Endraß, Tanja</b>		<b>28</b>
<b>Prof. Dr. Timm, Carsten</b>		<b>19</b>
Prof. Dr. Ruck, Michael		17
Prof. Dr. Thom, Andreas		16
<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Prof. Dr. Maas, Hans-Gerd</b>		<b>38</b>
<b>Liste "GSW"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>52</b>
<b>Prof. Dr. Pausch, Dennis</b>		<b>20</b>
Prof. Dr. Bohlinger, Sandra		13
Prof. Dr. Greschke, Heike		9
Prof. Dr. Claus, Thorsten		6
Prof. Dr. Smola, Klavdia		2
Prof. Dr. Ellerbrock, Dagmar		2

## Mitgliedergruppe der akademischen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

<b>Wahlkreis 1: Liste "Vorschlag durch wMA Bereichsrat"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>227</b>
<b>Dr. Bilow, Uta</b>		<b>142</b>
Dr. Kokschi, Norbert		85
<b>Wahlkreis 2: Liste "Mittelbauinitiative TU Dresden"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>169</b>
<b>Dr. Kuhnt, Mathias</b>		<b>115</b>
Jugel, David		54
<b>Wahlkreis 2: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
Linke, David		27
<b>Wahlkreis 3: Liste "Stärkung d. Akademischen Mittelbaus"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>370</b>
<b>Dr. Voigt, Matthias</b>		<b>252</b>
Dr. Hildebrand, Nicol		118
<b>Wahlkreis 3: Liste "Verkehr &amp; MINT"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>134</b>
Martin, Juliane		84
Dr. Hubrich, Stefan		50
<b>Wahlkreis 4: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Dr. Rothe, Ulrike</b>		<b>52</b>

## Mitgliedergruppe der Studenten

<b>Liste "Liberale Hochschulgruppe"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>849</b>
Freygang, Sarah Ute		251
Müller, Patrick		149
Steinbach, Laura		100
Krannich, Friedemann		90
Zeller, Johannes		80
Márki, Leonard		75
Gnörich, Fritz		57
Hempel, Maximilian		47
<b>Liste "RCDS-Die CampusUnion"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>919</b>
<b>Flaske, Peter</b>		<b>263</b>
Eilert, Maximilian		179
Stephani, Charlotte		125
Kürzinger, Anton		96
Jaster, Michael		91
Luntovska, Anna		70
Zimmermann, Jonas		53
Henkel, Florian		42
<b>Liste "Aalgemeine Liste (für MINT+ING+MED)"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>1554</b>
<b>Thies, Lutz</b>		<b>391</b>
Krischausky, Bettina		285*
Köhler, Fabian		224
Rennert, Georg		222

\* für Erweiterten Senat gewählt



## Erweiterter Senat der TU Dresden

### Mitgliedergruppe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen

<b>Wahlkreis 1: Liste "MN"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>79</b>
<b>Prof. Dr. Ketzmerick, Roland</b>		<b>50</b>
Prof. Dr. Bodirsky, Manuel		29
<b>Wahlkreis 2: Liste "Münkler/Besand"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>80</b>
<b>Prof. Dr. Münkler, Marina</b>		<b>42</b>
Prof. Dr. Besand, Anja		38
<b>Wahlkreis 3: Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>62</b>
<b>Prof. Dr. Schmidt, Thorsten</b>		<b>44</b>
Prof. Dr. Rohm, Harald		18
<b>Wahlkreis 4: Liste "Medizin"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>31</b>
<b>Prof. Dr. Rösen-Wolff, Angela</b>		<b>20</b>
Prof. Dr. Hannig, Christian		11

### Weitere Vertreter:

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Prof. Dr. Erler, Jörn</b>		<b>49</b>
<b>Wahlvorschlag "ING"</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Prof. Dr. Sbalzarini, Ivo Fabian</b>		<b>78</b>
<b>Liste "MN"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>55</b>
<b>Prof. Dr. Pospiech, Gesche</b>		<b>38</b>
<b>Prof. Dr. Hornung, Peter</b>		<b>17</b>
<b>Liste "GSW"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>68</b>
<b>Prof. Dr. Klein, Bruno</b>		<b>20</b>
<b>Prof. Dr. Schwarke, Christian</b>		<b>18</b>
<b>Prof. Dr. Bohlinger, Sandra</b>		<b>14</b>
Prof. Dr. Ellerbrock, Dagmar		8
Prof. Dr. Smola, Klavdia		8

### Mitgliedergruppe der akademischen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

<b>Wahlkreis 1: Liste "Vorschlag durch wMA Bereichsrat"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>203</b>
<b>Dr. Kehr, Susanne</b>		<b>160</b>
Dr. Helmert, Jens		43
<b>Wahlkreis 2: Liste "Mittelbauinitiative TU Dresden"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>162</b>
<b>Dr. Federow, Anne-Katrin</b>		<b>122</b>
von Ramin, Lucas		40
<b>Wahlkreis 2: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
Dr. Hetmank, Sven		31

<b>Wahlkreis 3: Liste "Stärkung d. Akademischen Mittelbaus"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>311</b>
<b>Dr. Goldberg, Valeri</b>		<b>232</b>
Kortmann, Jan		79

<b>Wahlkreis 3: Liste "Verkehr und MINT"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>172</b>
Dr. Roß, Tilo		95
Wunsch, Susanne		77

<b>Wahlkreis 4: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
Dr. Rothe, Ulrike		34

<b>Wahlkreis 4: Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Dr. Glauche, Ingmar</b>		<b>70</b>

**Mitgliedergruppe der Studenten**

<b>Liste: "Liberaler Hochschulgruppe"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>1459</b>
<b>Freygang, Sarah Ute</b>		<b>397</b>
Müller, Patrick		268
Krannich, Friedemann		191
Steinbach, Laura		164
Zeller, Johannes		157
Márki, Leonard		131
Hempel, Maximilian		94
Gnörich, Fritz		57

<b>Liste "RCDS-Die CampusUnion"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>1020</b>
Reinke, Roman		255
Köhler, Jessica		122
Jaster, Michael		122
Kürzinger, Anton		115
Luntovska, Anna		114
Eilert, Maximilian		109
Grumbach, Justus		104
Felgentreu, Bruno		79

<b>Liste "Aalgemeine Liste (für aale)"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>3256</b>
<b>Busch, Alexander</b>		<b>584</b>
<b>Krischausky, Bettina</b>		<b>572</b>
<b>Georges, Robert</b>		<b>507</b>
Mehn, Henriette		495
Hoffmann, Julius		321
Petzold, Paul		303
Färber, David		301
Lehmann, Robert		173

## **Mitgliedergruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus Technik und Verwaltung**

<b>Liste "Gemeinsam verwalten - dezentral und in der ZUV"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>382</b>
Maurer, Katrin		207*
Höhne, André		115*
<b>Damme, Noreen</b>		<b>60</b>
<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
Schomburg, Kay		71
<b>Liste "Verkehr &amp; MINT"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>61</b>
Walther, Franziska		37
Surma, Andrea		24
<b>Liste "Werkstattverbände"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>173</b>
<b>Loeper, Michael</b>		<b>50</b>
<b>Siegel, Martin</b>		<b>46</b>
Michael, Daniel		43
Schöne, Peter		34

\*für Senat gewählt



## **BEREICH MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN**

### **Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten - Bereich MN**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Dr. Wekenborg, Magdalena</b>	<b>776</b>
Dr. Heine, Antje Juliane	570

### **Stellvertreter der Gleichstellungsbeauftragten - Fakultät Physik**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Köhler, Fabian</b>	<b>179</b>
Schirmacher, Bertolt	99

### **Mitgliedergruppe der Studenten**

#### **Bereichsrat Mathematik und Naturwissenschaften**

<b>Liste "Studenten MatNat"</b>	<b>Stimmen:</b>	
<b>Thümmler, Ronja</b>	<b>751</b>	
<b>Kschidock, Helena</b>	<b>604</b>	
<b>Cassing, Vilana</b>	<b>527</b>	
<b>Göttsche, Tobias</b>	<b>491</b>	
<b>Richter, Niclas</b>	<b>409</b>	
Gappert, Michelle Sophie	373	

#### **Fakultätsrat - Fakultät Mathematik**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	
<b>Dienel, Nick</b>	<b>172</b>	
<b>Ziegler, Alexander</b>	<b>103</b>	
<b>Richter, Niclas</b>	<b>89</b>	
Schmidt, Kay	87	

#### **Fakultätsrat - Fakultät Physik**

<b>Liste "Danke, dass du wählen gehst."</b>	<b>Stimmen:</b>	
<b>Körber, Lukas</b>	<b>253</b>	
<b>Granfors, Mirja</b>	<b>229</b>	
<b>Schirmacher, Bertolt</b>	<b>161</b>	

#### **Fakultätsrat - Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie**

<b>Liste "FSR Chemie"</b>	<b>Stimmen:</b>	
<b>Thümmler, Ronja</b>	<b>270</b>	
<b>Ziegenbalg, Henriette</b>	<b>215</b>	
<b>Scholz, Susann</b>	<b>213</b>	

## **Fakultätsrat - Fakultät Psychologie**

### **Wahlvorschläge**

	<b>Stimmen</b>
<b>Straka, Hans-Christian</b>	<b>202</b>
<b>Cassing, Vilana</b>	<b>198</b>
<b>Reeder, Julia</b>	<b>155</b>
Herbers, Judith	104
Gappert, Michelle Sophie	98

## **Fakultätsrat - Fakultät Biologie**

### **Liste**

	<b>Stimmen:</b>
<b>Uhle, Sarah</b>	<b>632</b>
<b>Anselmi, Aaron</b>	<b>213</b>
Körber, Karl Ludwig	163
Geißler, Victor	146
	110

## **BEREICH GEISTES- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN**

### **Gleichstellungsbeauftragte - Philosophische Fakultät**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>
Went, Josefine	354

### **Gleichstellungsbeauftragte -**

### **Fakultät Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>
Schmidt, Nathalie	289

### **Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten - Fakultät SLK**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
Schnick, Michaela	145
Wegner, Gesine	111
Bachmaier, Annelie	39

## **Mitgliedergruppe der Studenten**

### **Bereichsrat Geistes- und Sozialwissenschaften**

<b>Wahlkreis SLK: Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
Schmidt, Nathalie	1893
Mehn, Henriette	1112
	781

### **Wahlkreis EW: Wahlvorschlag**

	<b>Stimmen</b>
Schubert, Lisa	862

### **Fakultätsrat - Philosophische Fakultät**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
Siebenhaar, Anna	918
Repp, Sabrina	455
Lehne, Matthias	252
	211

### **Fakultätsrat - Fakultät SLK**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
Mehn, Henriette	684
Gaudigs, Madlin	233
Schäfer, Sabine	169
Spörl, Sabrina	156
	126

### **Fakultätsrat - Fakultät Erziehungswissenschaften**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
Bledsoe, Edward	913
Uschner, Johannes	486
	427

## **BEREICH INGENIEURWISSENSCHAFTEN**

### **Stellvertreter/in der Gleichstellungsbeauftragten – Bereich ING**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Wagner, Hanna</b>	<b>1530</b>
<b>Dr. Leonhardt, Thiemo</b>	<b>1224</b>

### **Stellvertreter/in der Gleichstellungsbeauftragten – Fakultät Informatik**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Engel, Christin</b>	<b>284</b>
<b>Branig, Meinhardt</b>	<b>219</b>

### **Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten – Fakultät Maschinenwesen**

<b>Wahlvorschläge</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Prof. Dr. Krzywinski, Sybille</b>	<b>507</b>
<b>Dr. Schubert, Veneta</b>	<b>499</b>

## **Mitgliedergruppe der Studenten**

### **Fakultätsrat – Fakultät Informatik**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
<b>Peine, Robert</b>	<b>1224</b>
<b>Krebs, Jakob</b>	<b>504</b>
<b>Bigge, Jannusch</b>	<b>334</b>
<b>Legler, Marcel</b>	<b>201</b>
	<b>185</b>

### **Fakultätsrat – Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
<b>Hostombe, Hendrik</b>	<b>1103</b>
<b>Höpfner, Franz</b>	<b>250</b>
<b>Grohmann, Andreas</b>	<b>249</b>
<b>Kohfeldt, Lukas</b>	<b>226</b>
<b>Lehmann, Robert</b>	<b>209</b>
	<b>169</b>

### **Fakultätsrat – Fakultät Maschinenwesen**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>
<b>Röver, Paula</b>	<b>2113</b>
<b>Klander, Johannes</b>	<b>514</b>
<b>Türke, Andreas</b>	<b>493</b>
<b>Rieper, Stefanie</b>	<b>405</b>
<b>Selle, Anneke</b>	<b>365</b>
	<b>336</b>

## **BEREICH BAU UND UMWELT**

### **Gleichstellungsbeauftragte – Fakultät Architektur**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Dr. Schoper, Henrike</b>	<b>255</b>

### **Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten – Fakultät Architektur**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Krafft, Julia</b>	<b>241</b>

### **Mitgliedergruppe der Studenten**

#### **Bereichsrat Bau und Umwelt**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>
<b>Pieper, Jannes</b>	<b>4840</b>

#### **Fakultätsrat – Fakultät Wirtschaftswissenschaften**

<b>Liste "Fachschaftsratsliste"</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>827</b>
<b>Wildenauer, Tobias</b>		<b>504</b>
Emrich, Anna Joana		236
Lippoldes, Nico		87

#### **Liste "Aallgemeine Fachschaftsliste"**

	<b>Stimmen:</b>	<b>823</b>
<b>Lerch, Cornelius</b>		<b>349</b>
Bellstedt, Simon		249
Bieberstein, Gustav		225

#### **Fakultätsrat – Fakultät Bauingenieurwesen**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>740</b>
<b>Ucinski, Robert</b>		<b>297</b>
<b>Rehbock, René</b>		<b>194</b>
Schäfer, Marisa		144
Meyer, Miriam		105

#### **Fakultätsrat – Fakultät Architektur**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>674</b>
<b>Schönefuß, Marten</b>		<b>339</b>
<b>Liening, Alexandra</b>		<b>335</b>

#### **Fakultätsrat – Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List"**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>1178</b>
<b>Rothbarth, Tim</b>		<b>546</b>
<b>Maier, Marvin</b>		<b>399</b>
Walter, Lorenz		233

## **Fakultätsrat - Fakultät Umweltwissenschaften**

### **Liste "Geo-/Hydrowissenschaften"**

	<b>Stimmen:</b>	<b>1530</b>
<b>Ahlfeld, Martin</b>		<b>362</b>
<b>Burghof, Helene</b>		<b>326</b>
<b>Michel, Emma</b>		<b>312</b>
Kanig, Paul		277
Klingenberg, Julian		253

## **BEREICH MEDIZIN**

### **Gleichstellungsbeauftragte – Bereich MED**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Jun.-Prof. Dr. Martini, Julia</b>		<b>715</b>

### **Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten – Medizinische Fakultät**

<b>Wahlvorschlag</b>	<b>Stimmen</b>	
<b>Höhne, Antje</b>		<b>720</b>

### **Mitgliedergruppe der Studenten**

#### **Fakultätsrat – Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus**

<b>Liste</b>	<b>Stimmen:</b>	<b>1376</b>
<b>Jähnel, Stefan</b>		<b>589</b>
<b>Bomberger, Katharina</b>		<b>416</b>
<b>Bahnsen, Klaas</b>		<b>371</b>

#### **Wahlvorschlag**

	<b>Stimmen</b>	
<b>Lerm, Luise Lotte</b>		<b>600</b>

## ZENTRALE WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN

**Gleichstellungsbeauftragte -  
Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH)  
Wahlvorschlag** **Stimmen**

Papperitz, Jacqueline

45



## **Erste Satzung zur Änderung der Promotionsordnung**

Vom 9. Juli 2020

Aufgrund von §§ 40 und 88 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 2 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 27 des Gesetzes vom 5. April 2019 (SächsGVBl. S. 245) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden nachstehende Änderung der Promotionsordnung als Satzung erlassen.

### **Artikel 1 Änderung der Promotionsordnung der Fakultät Bauingenieurwesen**

Die Promotionsordnung der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden vom 19. Dezember 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2016 vom 30. Januar 2016, S. 16) wird wie folgt geändert:

1. § 4 Absatz 2 Satz 3 wird wie folgt neu gefasst: „Der Vorsitzende der Promotionskommission muss ein Hochschullehrer der Fakultät sein; für die Gutachter gilt § 10 Absatz 5.“
2. § 10 Absatz 2 Satz 3 wird gestrichen.
3. In § 10 wird nach Absatz 2 folgender neuer Absatz 3 eingefügt:  
„(3) Abweichend von Absatz 2 kann die Dissertationsschrift auch durch die Vorlage einer Serie von wissenschaftlichen Fachartikeln (kumulative Dissertation) erbracht werden. Dafür sind mindestens drei thematisch zusammenhängende Fachartikel einzureichen, die vor Eröffnung des Promotionsverfahrens nicht älter als fünf Jahre sein dürfen und die in international anerkannten Zeitschriften mit Fachgutachtersystem bereits publiziert oder zur Veröffentlichung angenommen sein müssen. Der thematische Zusammenhang der Arbeiten und ihr methodisch-technischer Hintergrund sind vom Doktoranden im Rahmen einer gesonderten Abhandlung schriftlich darzulegen und bilden in Verbindung mit den eingereichten Fachartikeln die Dissertation. Ko-Autorenschaften sind bei kumulativen Dissertationen zulässig, wenn der Doktorand der Erstautor von mindestens drei Fachartikeln und seine individuelle Promotionsleistung deutlich abgrenzbar und bewertbar ist. Der Doktorand hat schriftlich zu erläutern, auf welche Inhalte der Fachartikel sich seine individuelle Autorenschaft bezieht. Diese Erläuterung ist in der Regel von allen Ko-Autoren zu unterzeichnen. Absatz 2 Satz 2 und 3 bleiben unberührt.“
4. Aus den bisherigen Absätzen 3 bis 9 des § 10 werden die Absätze 4 bis 10.
5. Im neuen § 10 Absatz 5 (bisher: § 10 Absatz 4) wird nach Satz 3 der folgende neue Satz 4 eingefügt: „Zwei Gutachter aus demselben Institut der Fakultät sind nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zulässig.“
6. Im neuen § 10 Absatz 6 (bisher: § 10 Absatz 5) wird die Formulierung „– summa cum laude = ausgezeichnet = eine außergewöhnlich gute Leistung“ gestrichen.
7. Der Satz 2 des neuen § 10 Absatz 10 (bisher: § 10 Absatz 9) wird wie folgt gefasst: „Im Falle einer Annahme entscheidet die Promotionskommission zugleich über die endgültige Bewertung der Dissertation unter Verwendung der in Absatz 6 genannten Prädikate.“

8. In § 11 Absatz 4 wird Satz 1 wie folgt gefasst: „Unverzüglich nach der Verteidigung entscheidet die Promotionskommission, ob der Doktorand die Verteidigung bestanden hat und bewertet diese mit den in § 10 Absatz 6 genannten Prädikaten.“
9. Satz 2 des § 11 Absatz 5 wird wie folgt gefasst: „Dabei sind die in § 10 Absatz 6 genannten Prädikate zu verwenden.“
10. In § 11 Absatz 5 wird Satz 4 wie folgt gefasst: „Wurden sowohl die Dissertation von allen Gutachtern als auch die Verteidigung mit "magna cum laude" bewertet und hat der Doktorand außergewöhnliche wissenschaftliche Leistungen nachgewiesen, dann kann das Gesamtprädikat "ausgezeichnet (summa cum laude)" vergeben werden.“
11. § 12 Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt gefasst: „Nach Beendigung des Promotionsverfahrens gemäß § 10 Absatz 10 Satz 3 in Folge der Ablehnung der Dissertation kann der Doktorand einen weiteren Promotionsversuch absolvieren.“
12. In § 13 wird nach Absatz 1 folgender neuer Absatz 2 eingefügt:  
„(2) Stehen im Falle einer kumulativen Dissertation der Veröffentlichung von bereits publizierten Fachartikeln Rechte Dritter entgegen, genügt für die bereits publizierten Teile der Dissertation der Verweis auf die öffentlich zugänglichen Aufsätze.“
13. Die bisherigen Absätze 2 und 3 des § 13 werden zu den Absätzen 3 und 4.

## **Artikel 2 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften**

(1) Diese Satzung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht und tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

(2) Alle nach ihrem Inkrafttreten beginnenden Promotionsvorhaben sind auf der Grundlage dieser Ordnung durchzuführen. Entscheidungen über die Annahme als Doktorand, die bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung getroffen wurden, behalten ihre Gültigkeit; darüber hinaus findet aber diese Ordnung Anwendung. Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits eröffnete Promotionsverfahren werden auf der Grundlage der Bestimmungen der Promotionsordnung der Fakultät Bauingenieurwesen vom 19. Dezember 2015 zu Ende geführt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Bauingenieurwesen vom 17. Juni 2020 und der Genehmigung des Rektorats vom 30. Juni 2020.

Dresden, den 9. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

## **Sonderwahlordnung**

Vom 14. Juli 2020

Aufgrund von § 13 Absatz 5 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes (SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. Seite 3), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 27 des Gesetzes vom 5. April 2019 (SächsGVBl. Seite 245) erlässt das Rektorat der Technischen Universität Dresden in Verbindung mit der Wahlordnung der Technischen Universität Dresden vom 27. September 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 16/2019 vom 07. Oktober 2019), geändert durch Satzung vom 14. Oktober 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TUD Nr. 17/2019 vom 7. November 2019), im Einvernehmen mit dem Senat folgende Sonderwahlordnung der Technischen Universität Dresden.

### **Inhaltsübersicht**

#### **Erster Abschnitt: Bestimmungen über die Wahl der Prorektoren und Prorektorinnen im Sommersemester 2020**

- § 1 Grundsätze/Vorrangbestimmungen
- § 2 Wahlgrundsätze
- § 3 Wählerverzeichnis/Wahlvorstand
- § 4 Briefwahl
- § 5 Wahlunterlagen
- § 6 Stimmabgabe
- § 7 Auszählung/Feststellung des Wahlergebnisses
- § 8 Bekanntgabe

#### **Zweiter Abschnitt: Bestimmungen über die Wahlen der Studierendenvertreter und Studierendenvertreterinnen von Fakultätsräten, Senat, Erweitertem Senat, Bereichsräten sowie der Wahlen der Gleichstellungsbeauftragten, der stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragten und der Nachwahlen nach § 17 Wahlordnung**

- § 9 Grundsätze/Vorrangbestimmungen
- § 10 Briefwahl /Stimmabgabe
- § 11 Einreichung der Wahlvorschläge
- § 12 Fristen

#### **Dritter Abschnitt: Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung**

- § 13 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

## **Erster Abschnitt: Bestimmungen über die Wahl der Prorektoren und Prorektorinnen im Sommersemester 2020**

### **§ 1**

#### **Grundsätze/Vorrangbestimmungen**

(1) Vor dem Hintergrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie gelten in Ergänzung der Wahlordnung der TU Dresden für die im Sommersemester 2020 durchzuführenden Wahlen der Prorektoren und Prorektorinnen gemäß § 1 Abs. 1 Nummer 2 b Wahlordnung der TU Dresden die nachfolgenden Bestimmungen.

(2) Sofern in der Wahlordnung der TU Dresden von dieser Regelung abweichende Bestimmungen getroffen sind, finden diese für die genannten Wahlen keine Anwendung.

### **§ 2**

#### **Wahlgrundsätze**

(1) § 28 Abs. 1-3 Wahlordnung der TU Dresden finden Anwendung.

(2) Die Prorektoren und Prorektorinnen werden auf Vorschlag des Rektors bzw. der Rektorin durch den Senat aus dem Kreis der Mitglieder der Hochschule gewählt.

(3) Gewählt ist, wer die Mehrheit der abgegebenen Stimmen erhält.

### **§ 3**

#### **Wählerverzeichnis/Wahlvorstand**

(1) Die Bestellung des Wahlvorstands nach § 26 Wahlordnung erfolgt spätestens am 29. Juli 2020. Die Mitglieder des Wahlvorstands müssen Mitglieder der Universität sein. Sie müssen nicht Mitglied des Senats sein.

(2) Das Büro des Wahlleiters bzw. der Wahlleiterin führt ein Wählerverzeichnis (stimmberechtigte Mitglieder des Senats). Eine Auslage des Wählerverzeichnisses erfolgt nicht.

### **§ 4**

#### **Briefwahl**

(1) Die Vorschläge des Rektors bzw. der Rektorin für die Wahl der Prorektoren und Prorektorinnen werden den Mitgliedern des Senats rechtzeitig bekannt gegeben, mindestens jedoch acht Kalendertage vor Beginn der Stimmabgabe.

(2) Für die Wahl jedes Prorektors bzw. jeder Prorektorin hat jeder und jede Wahlberechtigte eine Stimme.

(3) Die Wahlen finden per Briefwahl statt. Für die Briefwahl ist notwendig, dass für jeden Kandidaten und jede Kandidatin gültige Stimmen von mehr als der Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder des Senats vorliegen.

(4) Die Regelungen des § 12 Wahlordnung finden Anwendung. Darüber hinaus gelten folgende Bestimmungen.

1. Für die Durchführung der Briefwahl bedarf es keines Antrags durch die Wahlberechtigten.
2. Das Wahlbüro fragt rechtzeitig vor Beginn des Wahlverfahrens bei allen Wahlberechtigten die für die Briefwahl zu verwendenden Anschriften ab. Alternativ zur Angabe der Anschrift können die Wahlberechtigten bis zum ersten Tag der Stimmabgabe die Unterlagen auch im Wahlbüro abholen. Dies ist im Rahmen der Adressabfrage gegenüber dem Wahlbüro zu erklären.
3. Die Wahlunterlagen bestehen aus Stimmzettel, Wahlumschlag, Wahlschein und einem für das Inland freigemachten Briefwahlumschlag, der die Anschrift des Wahlleiters bzw. der Wahlleiterin und als Absender den Namen und die Anschrift der wahlberechtigten Person sowie den Vermerk „schriftliche Stimmabgabe“ trägt. Der Wahlschein enthält mindestens den Namen, Vornamen, die Anschrift sowie die vorgedruckte Erklärung, den beigefügten Stimmzettel persönlich gekennzeichnet zu haben. Sofern die angegebene Adresse außerhalb des deutschen Postsystems liegt, erfolgt die Rücksendung des Wahlbriefs auf Kosten des bzw. der Wahlberechtigten. Der bzw. die Wahlberechtigte hat einen Anspruch auf Erstattung dieser Kosten gegenüber dem Wahlleiter bzw. der Wahlleiterin. Die Erstattung kann formlos mit Vorlage des entsprechenden Belegs beim Wahlbüro beantragt werden.
4. Beim Antrag auf Aushändigung erfolgt diese im Büro des Wahlleiters bzw. der Wahlleiterin.

## **§ 5**

### **Wahlunterlagen**

Der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin entscheidet über die äußere Gestaltung der Wahlunterlagen. Durch die äußere Gestaltung der Stimmzettel ist die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Wahlvorgang kenntlich zu machen. Auf den Stimmzetteln sind die Wahlvorschläge unter Angabe des Namens, des Vornamens und des Titels aufzuführen. Die vom Büro des Wahlleiters bzw. der Wahlleiterin erstellten Stimmzettel werden gegen unbefugten Zugriff geschützt.

## **§ 6**

### **Stimmabgabe**

Die Stimmabgabe erfolgt ab dem 29. Juli 2020 und ist beendet, wenn die gekennzeichneten Wahlumschläge aller Wahlberechtigten im Büro des Wahlleiters bzw. der Wahlleiterin eingetroffen sind, jedoch spätestens am 7. August 2020.

## **§ 7**

### **Auszählung/Feststellung des Wahlergebnisses**

(1) Die Auszählung erfolgt nach § 13 Wahlordnung der TU Dresden durch den eingesetzten Wahlvorstand.

(2) Die auf jeden einzelnen Wahlvorschlag entfallenden gültigen Stimmen werden zusammengezählt.

(3) Der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin stellt nach Beendigung der Stimmabgabe folgendes fest:

1. die Zahl der zurückgewiesenen Wahlbriefe,
2. die Zahl der insgesamt abgegebenen Stimmzettel,
3. die Zahl der abgegebenen gültigen Stimmzettel,

4. die Zahl der abgegebenen ungültigen Stimmzettel,
5. die Zahl der auf die einzelnen Kandidaten und Kandidatinnen entfallenden gültigen Stimmen,
6. die gewählten Kandidaten und Kandidatinnen.

## **§ 8 Bekanntgabe**

(1) Das ermittelte Wahlergebnis wird im Internetauftritt der TU Dresden (Wahlen) bekannt gemacht. Der Senat sowie Kandidaten und die Kandidatinnen werden unverzüglich über das Ergebnis unterrichtet.

(2) Die Gewählten geben gegenüber dem Wahlleiter bzw. der Wahlleiterin eine Erklärung zur Annahme der Wahl ab. Bei rechtswirksamer Ablehnung der Wahl kommt es zu einem neuen Wahlverfahren für das entsprechende Prorektorat.

## **Zweiter Abschnitt: Bestimmungen über die Wahlen der Studierendenvertreter und Studierendenvertreterinnen von Fakultätsräten, Senat, Erweitertem Senat, Bereichsräten sowie der Wahlen der Gleichstellungsbeauftragten, der stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragten und der Nachwahlen nach § 17 Wahlordnung**

## **§ 9 Grundsätze/Vorrangbestimmungen**

(1) Vor dem Hintergrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie gelten in Ergänzung der Wahlordnung der TU Dresden für die im Wintersemester 2020/21 durchzuführenden Wahlen der Studierendenvertreter und Studierendenvertreterinnen von Fakultätsräten, Senat, Erweitertem Senat, Bereichsräten sowie der Wahlen der Gleichstellungsbeauftragten, der stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragten und der Nachwahlen nach § 17 Wahlordnung die nachfolgenden Bestimmungen.

(2) Sofern in der Wahlordnung der TU Dresden von dieser Regelung abweichende Bestimmungen getroffen sind, finden diese für die genannten Wahlen keine Anwendung.

## **§ 10 Briefwahl /Stimmabgabe**

(1) Die Wahlen finden ausschließlich als Briefwahl statt.

(2) Eine Stimmabgabe an der Wahlurne erfolgt nicht.

(3) Die Möglichkeit der persönlichen Abgabe der Briefwahlunterlagen ist durch geeignete organisatorische Maßnahmen durch das Wahlbüro sicherzustellen und im Rahmen der Wahlausschreibung bekanntzugeben.

(4) Abweichend von § 12 Abs. 2 Wahlordnung kann der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin die Antragstellung für die Briefwahl durch elektronisches Formular vorgeben. Hierauf ist in der Ausschreibung hinzuweisen.

## **§ 11**

### **Einreichung der Wahlvorschläge**

Wahlvorschläge können auch in digitaler Form eingereicht werden. Der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin stellt die entsprechenden Formulare bereit. Der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin kann zulassen, dass die erforderliche eigenhändige Unterschrift durch die Authentifizierung mit Hilfe eines Identitätsmanagementsystems ersetzt wird.

## **§ 12**

### **Fristen**

(1) Der Wahlausschuss bestimmt Datum und Zeitpunkt für den Beginn der Auszählung.

(2) Spätestens zwei Tage vor Beginn der Auszählung übergibt der Wahlleiter bzw. die Wahlleiterin den Wahlvorständen die bis dahin eingegangenen im Briefwahlumschlag verschlossenen Wahlunterlagen (Tage der Stimmabgabe § 7 Abs. 2). Die bis zum Beginn der Auszählung eingehenden Wahlunterlagen sind unverzüglich nachzureichen.

(3) Die Fristen der Wahlordnung, die an einen Zeitpunkt der Stimmabgabe anknüpfen, verlängern sich um zwei Tage.

### **Dritter Abschnitt: Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung**

## **§ 13**

### **Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung**

(1) Die Sonderwahlordnung tritt am Tag nach der Bekanntgabe in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt in Ergänzung der Wahlordnung der TU Dresden für die im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21 durchzuführenden Wahlen.

(3) Die Sonderwahlordnung tritt am 31. März 2021 außer Kraft.

Dresden, den 14. Juli 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen