



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

---

Fakultät Umweltwissenschaften Fachrichtung Geowissenschaften

---

Studienhandbuch

Master-Studiengang  
Geodäsie

***für Studierende mit Erstimmatrikulation ab Wintersemester 2017/18***

Studienjahr 2017/18



Dieses Studienhandbuch für den Master-Studiengang Geodäsie enthält wichtige Informationen über die Organisation und den Ablauf des Studiums. Es sollte für jeden, der am Studiengang beteiligt ist (dies sind neben den Studierenden auch alle Hochschullehrer, Dozenten und viele weitere Mitarbeiter der TU Dresden), ein wichtiges Nachschlagewerk sein.

Dieses Studienhandbuch wurde auf der Basis von Informationen erstellt, die im August 2017 verfügbar waren. Es ist gültig für das Studienjahr 2017/18. Eine elektronische Version dieses Studienhandbuches ist auf den Internetseiten des Prüfungsamtes der Fachrichtung Geowissenschaften zu finden.

Eine aktualisierte Version dieses Studienhandbuches wird im Herbst 2018 für das dann beginnende Studienjahr erscheinen. Redaktionsschluss für diese neue Ausgabe wird Ende Juni 2018 sein. Bitte senden Sie bis dahin Ihre Verbesserungsvorschläge und -wünsche an die Studienfachberaterin, Frau Angela Wollmann.

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen zum Studium.....	4
1.1	Institute und Professuren.....	4
1.2	Internetseite der Studienfachberatung/des Prüfungsamtes .....	4
1.3	Studien- und Prüfungsordnung .....	5
2	Studien- und Prüfungsablaufplan.....	6
2.1	Studienablaufplan .....	6
2.2	Prüfungsablaufplan.....	8
3	Ansprechpartner.....	10
3.1	Studienfachberatung/Prüfungsamt .....	10
3.2	Studiendekanin, Studiengangskordinatoren und Studienkommission .....	11
3.3	Prüfungsausschuss .....	11
3.4	Prüfungsausschuss .....	12
3.5	Fachschaft .....	12
3.6	Weitere Ansprechpartner und Angebote.....	12
4	Räumlichkeiten für Veranstaltungen.....	13
5	Organisatorisches zum Studium.....	14
5.1	Rückmeldung.....	14
5.2	Urlaubssemester .....	14
5.3	Anschriften-, Namensänderung .....	14
5.4	BAföG .....	14
6	Studienjahresablaufplan .....	15
7	Modulbeschreibungen .....	16
	Anhang: Studienordnung .....	53
	Anhang: Prüfungsordnung .....	57

## **1 Allgemeine Informationen zum Studium**

### **1.1 Institute und Professuren**

Der Master-Studiengang Geodäsie an der TU Dresden wird vornehmlich von drei Instituten getragen:

- Geodätisches Institut mit den Professuren für Geodäsie (Grundlagen) und für Ingenieurgeodäsie und für Landmanagement
- Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung mit den Professuren für Geofernerkundung und für Photogrammetrie
- Institut für Planetare Geodäsie mit den Professuren für Astronomie und für Geodätische Erdsystemforschung

Diese drei Institute bilden zusammen mit dem Institut für Kartographie und dem Institut für Geographie die Fachrichtung Geowissenschaften. Weiterhin zur Fachrichtung gehört die Professur für Geoinformatik.

Die Fachrichtung Geowissenschaften ist Teil der Fakultät Umweltwissenschaften, eine von vier Fakultäten der TU Dresden, die dem Bereich Bau und Umwelt zugeordnet sind. Insgesamt besteht die TU Dresden aus 5 Bereichen mit insgesamt 14 Fakultäten.

Die Lehre im Studiengang Geodäsie wird zu einem großen Teil von den genannten Professuren durchgeführt. Weitere Module und einzelne Lehrveranstaltungen stehen in der Verantwortung anderer Institute/Fakultäten der TU Dresden. Bei Fragen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen wenden Sie sich bitte an die in den Modulbeschreibungen genannten Ansprechpartner.

### **1.2 Internetseite der Studienfachberatung/des Prüfungsamtes**

Auf der Internetseite des Prüfungsamtes finden Sie viele wichtige Informationen, die die Studiengänge der Geodäsie betreffen:

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service)

Wählen Sie auf dieser Seite in der linken Navigationsleiste den Link zur „Geodäsie“.

## Fachrichtung Geowissenschaften - Prüfungsamt



**Sie finden uns** im  
Hülse-Bau, Südflügel  
1. Etage  
📍 [HÜL im Campus-Navigator](#)

**Sprechzeiten:**  
Dienstag 9.00 - 12.00 Uhr  
Mittwoch 9.00 - 12.00 Uhr  
und nach Vereinbarung

> [Mitarbeiterinnen des Prüfungsamtes Geowissenschaften](#)

> [Aktuelle Hinweise - Übersicht](#)

> [Alle Termine im Überblick](#)

**AKTUELLES / TERMIN**

+++++

**04.-06.10.2016: Begrüßung der  
Erstsemester und  
Einführungsveranstaltungen -**  
Informationen zu den einzelnen  
Studiengängen (s. unter *Alle Termine  
im Überblick*) +++++

**Los-/Clearingverfahren des  
Imma-Amtes für die  
Immatrikulation in den Master  
Geographie wurde verlängert!!!!**  
+++++

**Weitere Informationen**

⬇ [Losverfahren des Imma-Amtes](#)

Informationen für die Studiengänge

- > [Geodäsie, Geodäsie und Geoinformation](#)
- > [Geoinformationstechnologien](#)
- > [Geographie](#)
- > [Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement](#)
- > [Kartographie / Cartography](#)

Nachdem Sie Ihren Studiengang angeklickt haben, finden Sie in der Mitte des Bildschirms folgende Links:

- **Aktuelle Informationen:** Hier finden Sie Informationen rund um den Studiengang
- **Studienfachberatung:** Frau Dipl.-Ing. Angela Wollmann
- **Lehrveranstaltungen/Stundenplan:** Hier erhalten Sie Auskunft zu Lehrveranstaltungen (Stundenplan, Studienjahresablaufplan, Einschreibefristen und -modalitäten zu den Wahlpflichtmodulen zum Herunterladen usw...)
- **Prüfungen:** An dieser Stelle bekommen Sie wichtige Informationen über das gesamte Prüfungsgeschehen (Prüfungstermine, Anmeldezeiten, Ergebnisse usw...)
- **Dokumente und Formulare:** Hier haben Sie die Möglichkeit, das Studienhandbuch in digitaler Form sowie Formulare und Anträge anzusehen und herunterzuladen.

### 1.3 Studien- und Prüfungsordnung

Der Ablauf des Studiums ist durch zwei Dokumente geregelt:

- Die **Studienordnung** regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Studiums. Sie legt den zeitlichen Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen des Studienganges fest. Sie bezeichnet den Gegenstand und die Art der für den erfolgreichen Studienabschluss erforderlichen Lehrveranstaltungen und Studienleistungen, bestimmt deren Anteil am zeitlichen Gesamtumfang und ordnet sie einzelnen Studienabschnitten zu. Teil der Studienordnung sind auch der Studienablaufplan (Kapitel 2.1 dieses Studienhandbuchs) und die Modulbeschreibungen, die Sie im Kapitel 7 dieses Studienhandbuchs zusammen mit ergänzenden Hinweisen finden.

- Die **Prüfungsordnung** eines Studiengangs bestimmt die Regelstudienzeit, die Fristen für die Meldung zur Prüfung, die Voraussetzungen für die Zulassung zu Prüfungen, die Bearbeitungszeit für die Anfertigung schriftlicher Prüfungsarbeiten, die Prüfungsanforderungen sowie das Prüfungsverfahren.

Bei der Beantwortung der Fragen zu Anforderungen und Regelungen des Studiums kann und muss man sich letztendlich immer auf diese beiden Dokumente beziehen. Die vollständigen Versionen der aktuellen Prüfungs- und Studienordnung finden Sie im Anhang dieses Studienhandbuchs und auf der Internetseite des Prüfungsamtes.

## 2 Studien- und Prüfungsablaufplan

Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten, die neben Vorlesungen, Übungen und Seminaren auch Praktika und Selbststudium beinhalten. Die Module erstrecken sich über ein oder zwei Semester. Sie werden studienbegleitend geprüft. Entsprechend des jeweiligen Arbeitsaufwandes sind den Modulen Leistungspunkte zugeordnet. Wurden die Voraussetzungen zur Vergabe der Leistungspunkte erfüllt, was in der Regel durch Bestehen aller Prüfungsteilleistungen erreicht wird, so werden die Leistungspunkte vergeben. In den Modulbeschreibungen (siehe Kapitel 7) sind die einzelnen Prüfungsleistungen genannt. Dort ist auch festgelegt, wie sich die Modulnote aus den Einzelnoten berechnet.

### 2.1 Studienablaufplan

Die folgende Abbildung verdeutlicht den zeitlichen Ablauf der Module, die anschließende Tabelle listet die Module, eingesetzte Lehrformen und Leistungspunktzahlen auf.

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Ausgleichsrechnung und Statistik	<b>Wahlpflichtbereich:</b>  Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung, Bodenpolitik für ländliche Räume, Industriemess-technik, Fernerkundung, Optische 3D Messverfahren, Laserscanning ...  Satellitengestützte Positionsbestimmung, Globale Geodäsie..., Mathemat. Methoden in der Erdmes-sung..., Globale Geodynamik und System Erde, Geodateninfrastrukturen ..  <b>(5 aus 11 Modulen)</b>		<b>Masterarbeit und Verteidigung</b>
Physikalische Geodäsie			
Bauwerksüberwachung			
Instrumente der Stadtentwicklung			
Photogrammetrische Geodatenakquisition			
Schlüsselqualifikationen			

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/E/A/S/P	V/Ü/E/A/S/P	V/Ü/E/A/S/P	V/Ü/E/A/S/P	
<b>Pflichtmodule</b>						
MSc G 01	Ausgleichsrechnung und Statistik	2/0/0/0/1/0 PL				6
MSc G 02	Physikalische Geodäsie	2/1/0/0/0/0 2xPL				6
MSc G 03	Bauwerksüberwachung	2/0/0,5/0,5/0/0 2xPL				5
MSc G 04	Instrumente der Stadtentwicklung	2/1/0/0/0/0 2xPL				5
MSc G 05	Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition	1/0/1/0/0/0 2xPL				5
MSc G 06	Schlüsselqualifikationen	** PL	** PL			6
MSc G 07	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie		** PL	** PL		12
<b>Wahlpflichtmodule (es sind 5 zu wählen)</b>						
MSc G 08	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung		1/0/0/0/1/0,5 2xPL			9
MSc G 09	Bodenpolitik für ländliche Räume		2/0/0/0/0/0 PVL,PL 3 Tage Exkur.			9
MSc G 10	Industriemesstechnik			2/0/2/0/0/0 PL		9
MSc G 11	Fernerkundung		1/0/1/0/1/0 2xPL			9
MSc G 12	Optische 3D-Messverfahren			2/0/2/0/0/0 2xPL		9
MSc G 13	Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung		1/0/2/0/0/0 2xPL			9
MSc G 14	Satellitengestützte Positionsbestimmung		1/0/0/0/0,5/0,5 PL	1/0/0/0/0,5/0,5 PL		9
MSc G 15	Geodätische Erdsystemforschung		1/1/0/0/0/0 PL	1/0/0/0/1/0 PL		9
MSc G 16	Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie			2/2/0/0/0/0 PL		9
MSc G 17	Globale Geodynamik und System Erde		2/1/0/0/0/0 PL			9
MSc G 18	Geodateninfrastrukturen und Generalisierung			4/0/2/0/0/0 2xPL		9
					Master-Arbeit	28
					Verteidigung	2
<b>LP</b>		30	30***	30***	30	120

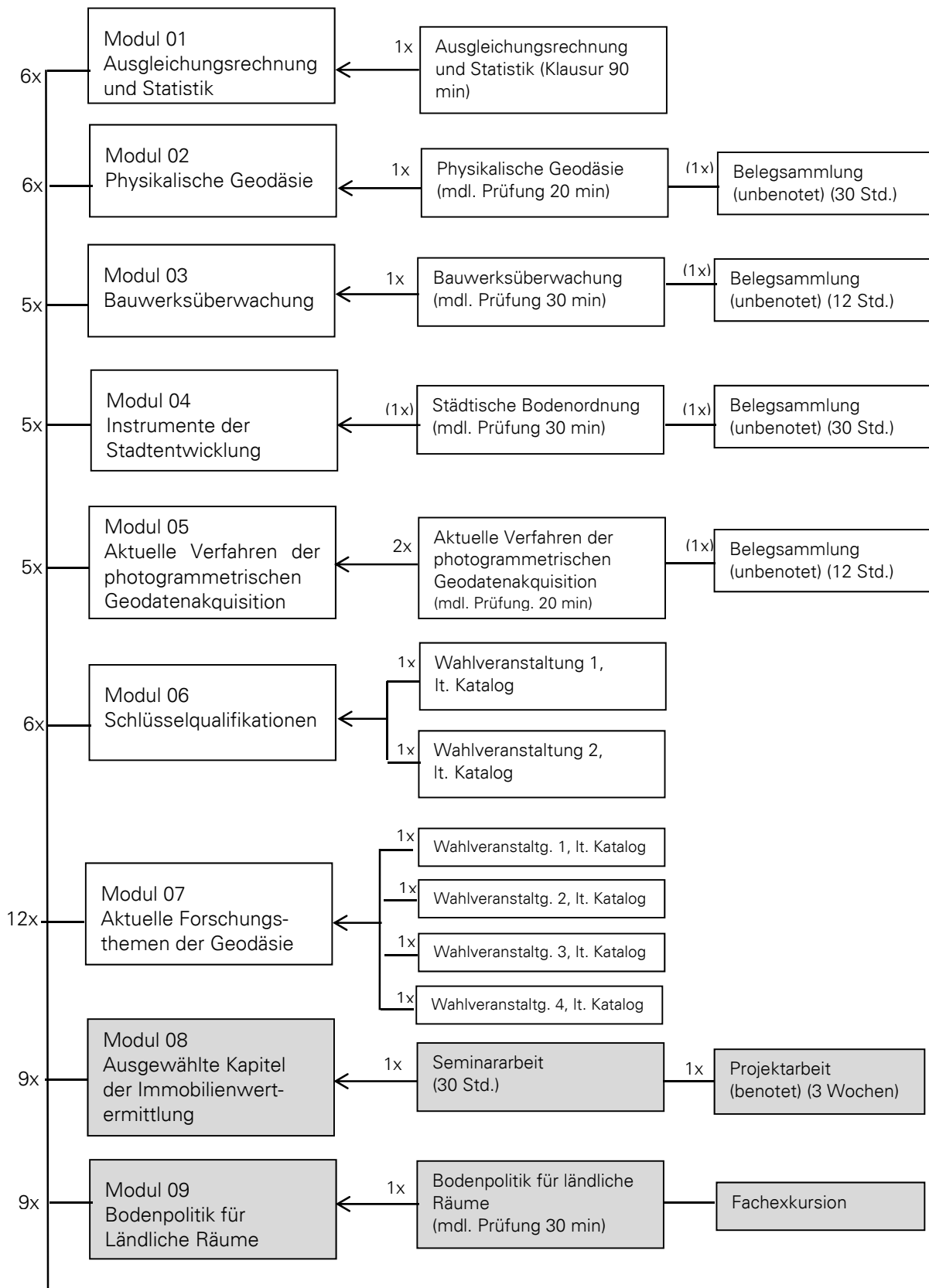
LP – Leistungspunkte, V – Vorlesung, Ü – Übung (auch EDV-Übung, apparatives Praktikum), S – Seminar (auch erweitertes Seminar), P – Projekt, PL – Prüfungsleistung

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

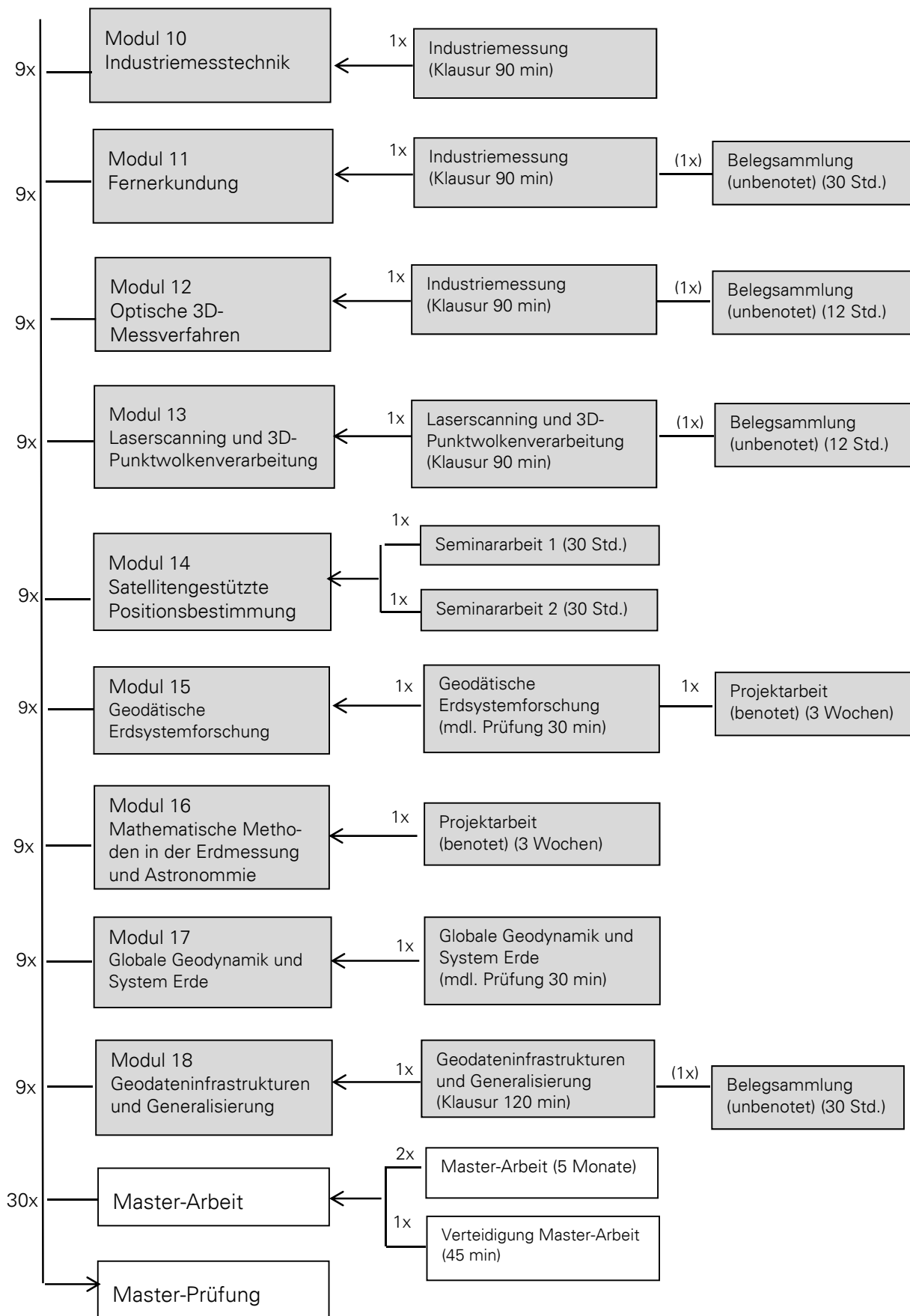
\*\* die Anzahl der LP im 2. und 3. Fachsemester kann je nach Wahl der Lehrveranstaltungen im Modul G07 und der Wahlpflichtmodule schwanken. Die Summe der LP im 2. und 3. Fachsemester beträgt immer 60.

## 2.2 Prüfungsablaufplan

Der Prüfungsablaufplan gibt einen Überblick über die für die einzelnen Module notwendigen Prüfungsleistungen.







### 3 Ansprechpartner

#### 3.1 Studienfachberatung/Prüfungsamt

Das Prüfungsamt ist mit der verwaltungsmäßigen Abwicklung der Hochschulprüfungen in Zusammenarbeit mit den betroffenen Prüfungsausschüssen betraut. Es archiviert die Prüfungsleistungen, gibt Informationen über die formalen Bedingungen der Abschlussmöglichkeiten und über die Modalitäten der Modulprüfungen.

Weitere Informationen:

- bei Informationsbedarf zu Freisemestern wegen Krankheit, Rückmeldung, Schwangerschaft, etc.
- bei Informationsbedarf zu Studienplatztausch; Beratung von Studienortwechslern
- bei Informationsbedarf zu Auslandsaufenthalten (z.B. im Rahmen eines Erasmus-Austauschs)
- für Ausstellung und Ausgabe von bestimmten Leistungsnachweisen und Zeugnissen; Informationsbedarf zu Organisation und Durchführung von Prüfungen
- bei schwerwiegenden Problemen (Härtefallregelungen, etc.) und Sondergenehmigungen für den Erwerb von Leistungsnachweisen

**Mitarbeiterin des Prüfungsamtes, zuständig für die Studiengänge Geodäsie und Geoinformation, Kartographie und Geomedientechnik sowie MSc. Geodäsie und MSc. Geoinformationstechnologien:**

Frau Wöbke

Die Studienfachberatung berät in fachlichen und organisatorischen Fragen rund ums Studium, z.B.

- bei Informationsbedarf zu Freisemestern wegen Krankheit, Rückmeldung, Schwangerschaft, etc.
- bei Informationsbedarf zu Studienplatztausch; Beratung von Studienortwechslern
- bei Informationsbedarf zu Auslandsaufenthalten (z.B. im Rahmen eines Erasmus-Austauschs)
- für Ausstellung und Ausgabe von bestimmten Leistungsnachweisen und Zeugnissen; Informationsbedarf zu Organisation und Durchführung von Prüfungen
- bei schwerwiegenden Problemen (Härtefallregelungen, etc.) und Sondergenehmigungen für den Erwerb von Leistungsnachweisen

**Studienfachberaterin**

Frau Dip.-Ing. Wollmann

### 3.2 Studiendekanin, Studiengangskordinatoren und Studienkommission

Der/die Studiendekan/in für die Fachrichtung Geowissenschaften wird aus dem Kreis der Professoren/innen meistens für die Dauer von drei Jahren vom Fakultätsrat gewählt und ist für die Lehre in allen Studiengängen der Fachrichtung zuständig. Er/sie ist Mitglied der Studienkommission und übernimmt deren Vorsitz.

Studiendekanin

- Frau Prof. Weitkamp.

Die Studiendekanin wird unterstützt von den jeweiligen Studiengangskordinatoren für die einzelnen Studiengänge (ein/e Hochschullehrer/in und eine studentische Vertretung). Die Studiengangskordinatoren koordinieren die Weiterentwicklung und Qualitätssicherung des jeweiligen Studienganges. Sie sind direkte Ansprechpartner bei Problemen im Studiengang.

Für den Bachelor-Studiengang Geodäsie und Geoinformation sind die Studiengangskordinatoren:

- Hochschullehrer: Prof. Horwath
- Der studentische Studiengangskordinator wird auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt – siehe <https://tu-dresden.de/bu/umwelt/studium/studienkoord>

### 3.3 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Ihm gehören drei Hochschullehrer, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie ein Studierender an. Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit drei Jahre.

Mitglieder des Prüfungsausschusses:

- aus der Gruppe der Professoren:
  - Prof. Soffel (Vorsitzender), Prof. Burghardt, Prof. Möser
- aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen:
  - Frau Dipl.-Ing. Wollmann,
- aus der Gruppe der Studierenden:
  - die studentischen Vertreter werden auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt – siehe <https://tu-dresden.de/bu/umwelt/studium/studienkom>

Die Studienkommission erfüllt beratend Aufgaben, die für die sinnvolle Organisation und ordnungsgemäße Durchführung des Lehr- und Studienbetriebes sowie die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Studiums bedeutsam sind. Insbesondere unterbreitet sie Vorschläge für die Studienordnung und den Studienablauf. Der Studienkommission gehören paritätisch Lehrende des Studienganges und Studenten an.

Mitglieder der Studienkommission:

- aus der Gruppe der Professoren:
  - Frau Prof. Weitkamp (Studiendekanin), Prof. Kleber, Prof. Bernard, Prof. Burghardt
- aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter:
  - Dr. Schneider, Dr. Siedhoff, Frau Dipl.-Ing. Wollmann,
- aus der Gruppe der Studierenden:

- die studentischen Vertreter werden auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt – siehe <https://tu-dresden.de/bu/umwelt/studium/studienkom>

### 3.4 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Ihm gehören drei Hochschullehrer, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie ein Studierender an. Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit drei Jahre.

Mitglieder des Prüfungsausschusses:

- aus der Gruppe der Professoren:
  - Prof. Soffel (Vorsitzender), Prof. Burghardt, Prof. Möser
- aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter:
  - Frau Dipl.-Ing. Wollmann,
- aus der Gruppe der Studierenden:
  - der studentische Vertreter wird auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt.

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

### 3.5 Fachschaft

Die Fachschaft ist die Gesamtheit der Studierenden einer Fakultät oder Fachrichtung. Die Basis für die studentische Selbstverwaltung sind die Fachschaftsräte. Der Fachschaftsrat (FSR) einer Fachschaft besteht aus gewählten studentischen Mitgliedern, die die Interessen der Studierenden innerhalb der Fakultät vertreten, d.h. bei allen Problemen, die das Studium betreffen, weiterhelfen und in den Fakultätsgremien, wie z.B. Fakultätsrat, Prüfungsausschuss oder Studienkommission, aktiv sind.

Zu den ständigen Aufgaben des FSR gehören vor allem fortlaufende Einführungsveranstaltungen und die Unterstützung der Erstsemester/-innen, die Vermittlung zwischen Professoren/-innen und Studierenden und die Vertretung fakultätsinterner, sozialer und kultureller Belange. Aber auch der Evaluation der Lehre hat sich der FSR als Aufgabe angenommen.

Weitere Informationen unter: : <http://www.fsrgeo-dresden.de/>

### 3.6 Weitere Ansprechpartner und Angebote

Beratung zum Erwerb berufspraktischer Erfahrungen / Praktika:

- Frau Dipl.-Ing. Wollmann

Beratung für Auslandsaufenthalte / Erasmus-Beauftragter:

- Prof. Csaplovics

Für Studierende mit besonderen Bedarfslagen (z.B. mit Kind, mit pflegebedürftigen Angehörigen, mit Beeinträchtigung) hat die TU Dresden Beratungs- und Unterstützungsangebote. Informationen unter <https://tu-dresden.de/studium/rund-ums-studium>

Beschwerdemanagement: Es hat sich bewährt, auftretende Probleme in direkter, konstruktiver Kommunikation zwischen den Beteiligten zu lösen. Für etwaige Fälle, in denen eine kooperative Problemlösung nicht greift, verfügt die TU Dresden über ein formalisiertes Beschwerdemanagement als Teil ihres Qualitätsmanagements im Bereich Studium und Lehre. Informationen unter <https://tu-dresden.de/tu-dresden/qualitaetsmanagement/studium-und-lehre/beschwerdemanagement>.

#### **4 Räumlichkeiten für Veranstaltungen**

Alle Lehrveranstaltungen finden auf dem Hauptgelände des TU-Campus statt. Räume und die kürzesten Wege dorthin lassen sich gut mit dem Campus-Navigator finden: <https://navigator.tu-dresden.de/newnav>.

## 5 Organisatorisches zum Studium

### 5.1 Rückmeldung

Während des Studiums müssen die Studierenden ihre Mitgliedschaft zur TU Dresden und die damit verbundene Sicherung der Rechte und Pflichten semesterweise erneuern. Dazu ist eine Rückmeldung zum Semester auszulösen. Diese muss zum folgenden Semester innerhalb der festgesetzten Rückmeldefrist durch Überweisung des aktuell gültigen Semesterbeitrages (Studentenwerk-, Studentenschaftsbeitrag und Semesterticket) erfolgen.

Informationen unter <http://tu-dresden.de/imma/rueckmeldung>

**Beachten Sie, dass ein Fristversäumnis zur Exmatrikulation führen kann und eine verspätete Rückmeldung gebührenpflichtig ist!**

### 5.2 Urlaubssemester

Während des Studiums können, wenn wichtige Gründe vorliegen, i.d.R. zwei Urlaubssemester (Beurlaubung) beantragt werden. Anträge auf Beurlaubung vom Studium können bis zum Ende der Rückmeldefrist, in Ausnahmefällen auch noch innerhalb von zwei Monaten nach Semesterbeginn, im Immatrikulationsamt bzw. Auslandsamt eingereicht werden. Urlaubssemester werden nicht als Fachsemester angerechnet. Siehe Hinweise auf der Internetseite:

<http://tu-dresden.de/imma/beurlaubung>

### 5.3 Anschriften-, Namensänderung

Änderung des Namens, der Anschrift sowie der evtl. Verlust von Studentenausweis oder Studienbuch sind dem Immatrikulationsamt unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Hinweise und Formulare unter <http://tu-dresden.de/imma/aenderungsmeldung>

### 5.4 BAföG

Das Bundesausbildungsförderungsgesetz, besser bekannt als BAföG, dient dazu, Kindern aus Familien ohne oder mit nur geringem Einkommen eine universitäre Ausbildung zu ermöglichen. Wurde eine Förderung laut BAföG im Bachelor bewilligt, erhält man in der Regel auch im Masterstudium weitere Förderung. Prinzipiell endet die Ausbildungsförderung mit dem Studienabschluss im Bachelorprogramm, dabei zählt der Termin der Abgabe der Bachelorarbeit oder der letzte Prüfungstermin – unabhängig vom Zeitpunkt der letzten Bewertung.

Um im Master (weiter) BAföG zu erhalten, wird die Zusage für einen Masterplatz sowie Nachweise über den erfolgreich absolvierten Bachelor benötigt. Zwischen Bachelorabschluss und offizieller Aufnahme des Masterstudiums gestattet das BAföG-Amt eine Übergangsphase von einem Monat, in der weiter gefördert wird. Wurde das Bachelorstudium nur zwei Monate vor Beginn der Masterausbildung abgeschlossen (z.B. Prüfung im August für Studienbeginn Master im Oktober), kann Ausbildungsförderung gemäß §15b Abs. 2 BAföG für den Monat September als Überbrückung geleistet werden, wenn der Antrag auf Ausbildungsförderung für den Master zumindest bis Ende September eingereicht wurde. Liegen zwischen dem Ende der Bachelorausbildung und dem Masterstudium mehr als ein Monat, kann eine Überbrückungsförderung nach den Vorschriften des BAföG nicht erfolgen.

## **6 Studienjahresablaufplan**

### ***Wintersemester 2017/2018 (01.10.2017 bis 31.03.2018)***

#### **Lehrveranstaltungen:**

Mo, 09.10.2017 bis Sa, 20.12.2017 sowie Do, 04.01.2018 bis Sa, 03.02.2018

- Feierliche Immatrikulation: Do, 05.10. 2017, 16:00 Uhr, im Audimax, Hörsaalzentrum
- UNI LIVE – Schnupperstudium für einen Tag: Do, 11.01.2018

#### **Vorlesungsfreie Zeiten/Feiertage:**

- Reformationstag: Di, 31.10.2017
- Buß- und Betttag: Mi, 22.11.2017
- Jahreswechsel: Do, 21.12.2017 bis Mi, 03.01.2018
- Ostern: Fr, 30.03.2018 bis Mo, 02.04.2018
- Vorlesungsfreie Zeit: Mo, 05.02.2018 bis Do, 29.03.2018
- Kernprüfungszeit: Mo, 05.02.2018 bis Sa, 03.03.2018

### ***Sommersemester 2018 01.04.2018 bis 30.09.2018***

#### **Vorlesungsfreie Zeiten/Feiertage:**

- Ostern: 30.03.2018 bis 02.04.2018
- 1. Mai: Di, 01.05.2018
- Himmelfahrt: Do, 10.05.2018
- Pfingsten: Sa, 19.05.2018 bis So, 27.05.2018
- Dies academicus: Mi, 06.06.2018
- Vorlesungsfreie Zeit: Mo, 23.07.2018 bis So, 30.09.2018
- Kernprüfungszeit: Mo, 23.07.2018 bis Sa, 18.08.2018

## 7 Modulbeschreibungen

Die unter 2.1 zusammengestellten Module des Master-Studiengangs Geodäsie finden Sie in diesem Kapitel näher erläutert.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 01	Ausgleichsrechnung und Statistik	L. Wanninger
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Spezielle Aspekte der Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen, robuste Parameterschätzverfahren, Interpolationsverfahren	
<b>Lehr- und Lernformen</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>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium	
<b>Verwendbarkeit</b>	grundlegende Kenntnisse statistischer Testverfahren, Varianzfortpflanzung und Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul MSc G 07.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 180 Stunden.	
	Das Modul umfasst ein Semester.	



---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 01 <b>Prüf. Nr. 117100</b>	Ausgleichsrechnung und Statistik	L. Wanninger lambert.wanninger @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

L. Wanninger

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 117110:** Klausurarbeit „Ausgleichsrechnung und Statistik“, Ende des WS, 120 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**

Niemeier, W.: Ausgleichsrechnung. 2. Auflage, de Gruyter, Berlin, 2008

**Aktuelle Informationen:**[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/gg](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/gg)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Westflügel 2. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 02	Physikalische Geodäsie	M. Horwath
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegendes Wissen über die Modellierung des globalen Erdschwerefeldes und über Aspekte der regionalen Geoidmodellierung. Neben fundierten potentialtheoretischen Grundlagen verfügen die Studierenden über geeignete mathematische Werkzeuge zur Modellbildung und besitzen die Fähigkeit, Messungen und Beobachtungen aus unterschiedlichen Quellen für weiterführende Berechnungen aufzubereiten. Sie haben die Fähigkeit, für unterschiedliche wissenschaftliche und praktische Aufgaben geeignete Modelle des Erdschwerefeldes auszuwählen und zu nutzen. Sie sind in der Lage, sicher mit Höhensystemen umzugehen und besitzen die Fähigkeit, Informationen über Punkthöhen aus unterschiedlichen Datenquellen zu beurteilen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Gute Kenntnisse der Grundlagen der theoretischen Geodäsie (Geodynamik, Referenzsysteme) und grundlegende mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten (Analysis)	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul MSc G 07.	
<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, 20 Minuten) sowie einer unbenoteten Belegesaammlung (Gesamtaufwand 30 Stunden)	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 4) und der Note der Belegesaammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 02 <b>Prüf. Nr. 117300</b>	Physikalische Geodäsie	M. Horwath lehre.ipg @ mailbox.tu-dresden

---

**Dozent/en:**

M. Horwath

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung

**Prüfungsleistungen:**

**Prüf. Nr. 117320:** Belegesammlung „Physikalische Geodäsie“, unbenotet, alle Teilbelege müssen anerkannt sein

**Prüf. Nr. 117310:** Mündliche Prüfungsleistung „Physikalische Geodäsie“, Ende des WS, 20 min

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Westflügel 3. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 03	Bauwerksüberwachung	M. Möser
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Messverfahren zur Überwachung von Bauwerken; Optimierung, Messung und Auswertung von Überwachungsnetzen</p> <p>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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS apparatives Praktikum, 0,5 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse der Ingenieurgeodäsie sowie der Ausgleichsrechnung und Statistik	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für die Module MSc G 07 und 10.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der mündlichen Prüfung (Gewicht 2) und der Belegesammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 03 <b>Prüf. Nr. 117500</b>	Bauwerksüberwachung	M. Möser michael.moeser @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

M. Möser

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS apparatives Praktikum, 0,5 SWS EDV-Übung

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 117520:** Belegesammlung „Überwachungsmessung und Netzauswertung“, unbenotet**Prüf. Nr. 117510:** Mündliche Prüfungsleistung „Bauwerksüberwachung“, Ende des WS, 30 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**

Möser, M. (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Band: Grundlagen. 3. Auflage, VDE Verlag, Heidelberg, 2008

Möser, M. (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Band: Grundlagen. 4. Auflage VDE Verlag, Heidelberg, 2011

Niemeier, W.: Ausgleichsrechnung. 2. Auflage, de Gruyter, Berlin, 2008

**Aktuelle Informationen:**Terminplan Vorlesung/Übung: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig)**Sprechzeit:**Nach der Vorlesung und semesterbezogen: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig)

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 04	Instrumente der Stadtentwicklung	A. Weitkamp
<b>Inhalte und 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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse im Landmanagement	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul MSc G 07.	
<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 von 30 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (30 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 3) und der Belegesammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 04 <b>Prüf. Nr. 119100</b>	Instrumente der Stadtentwicklung	A. Weitkamp landmanagement @ mailbox.tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

A. Weitkamp

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 119120:** Belegsammlung „Instrumente der Stadtentwicklung“, unbenotet, WS**Prüf. Nr. 119110:** Mündliche Prüfungsleistung §Instrumente der Stadtentwicklung“,  
Ende des WS, 30 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**

Vorlesungsskript

Literaturliste auf: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm)**Aktuelle Informationen:**[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Südflügel 2. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 05	Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition	H.-G. Maas
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Das Modul vermittelt aktuelle Entwicklungen in der photogrammetrischen Sensorik und in der Automatisierung von Auswerteverfahren.</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zur automatischen Aerotriangulation, zu Verfahren der direkten Georeferenzierung und zu Bildanalyseverfahren zur automatischen Extraktion von 3D-GIS Information. Sie sind mit den aktuellen Entwicklungen bei photogrammetrischen Luftbildkameras und Mobile Mapping Systemen vertraut.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Gute Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, Geometrische Grundlagen, Georeferenzierung, Stereoauswertung, Digitale Geländemodelle, Orthophotogenerierung, Aerotriangulation, Bildzuordnungsverfahren).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul MSc G 07.	
<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, 20 Minuten) und einer unbenoteten Belegammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 05 <b>Prüf. Nr. 117900</b>	Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition	H.-G. Maas hans-gerd.maas @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

H.-G. Maas

**Lehrformen:**

1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung im Photogrammetrielabor

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 117920:** Belegsammlung „Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition“, unbenotet**Prüf. Nr. 117910:** Mündliche Prüfungsleistung „Aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition“, Ende des WS, 20 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**Vorlesungsskript: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → StudiumE-Learning-Portal: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → E-Learning  
(insbesondere Softwarewerkzeuge Image Matching)**Aktuelle Informationen:**

Homepage der Professur Photogrammetrie:

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie)

insbesondere im Forum auf der Homepage → Forum

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 06	Schlüsselqualifikationen	A. Wollmann (Studienfachberaterin)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Besitz von Kompetenzen in berufsorientierten allgemeinen Qualifikationen. Hierzu gehören z.B. Managementmethoden, Personalführung, Marketing, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Fremdsprachen und Kulturen, Rhetorik und Präsentation.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Es sind Lehrveranstaltungen aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen“ des Master-Studienganges Geodäsie im Umfang von mindestens 4 SWS zu wählen. Der Katalog wird inklusive der jew(eiligen Lehr- und Lernformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	-	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang 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 „Schlüsselqualifikationen“ vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b> MSc G 06 <b>Prüf. Nr. 115700</b>	<b>Modulname</b> Schlüssel- qualifikationen	<b>Verantwortlicher Dozent</b> A. Wollmann (Studienfachberaterin) angela.wollmann @ tu-dresden.de
---	---	---

## Katalog „Schlüsselqualifikationen“

## 1) Wintersemester

<b>Lehrveranstaltung, Dozent/en</b>	<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Lehrformen in SWS, Prüfungsleistung</b>
Managementmethoden und betriebswirtschaft- liche Steuerung, K. Kummer	Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls das Anforderungsprofil von Führungskräften, Führungsmethoden und Kommunikationstechniken. Sie sind mit Organisationsmodellen vertraut und verstehen die Ansätze der Personalwirtschaft. Sie sind in der Lage, in der Gruppe Methoden der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sowie Ansätze der Kosten- und Leistungsrechnung, des Kontraktmanagements, des Controllings und der Finanzplanung zu erarbeiten. Sie haben einen Einblick in die Möglichkeiten der Informationstechnik, von Public Relations und Marketing sowie in Formen der Unternehmenskultur.	0,5 V, 0,5 erweitertes S (im Block) Referat (Gewicht 3), Seminararbeit (Gewicht 2, Aufwand 30 h) = 3 LP

## 2) Sommersemester

<b>Lehrveranstaltung, Dozent/en</b>	<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Lehrformen in SWS, Prüfungsleistung</b>
---	----------------------------	--

aus dem entsprechenden Angebot der TU Dresden:

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service)

- Geodäsie, Geodäsie und Geoinformation
- Studium/ Lehrveranstaltungen/ Stundenplan
- Stundenplan

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 07	Aktuelle Forschungs- themen der Geodäsie	Vorsitzender der Studienkommission
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Aktuelle Problemstellungen, Lösungsansätze, technische Entwicklungen, Methoden, Forschungsprojekte aus allen Bereichen der Geodäsie</p> <p>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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Es sind Lehrveranstaltungen aus dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Master-Studienganges Geodäsie im Umfang von mindestens 4 SWS zu wählen. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Fundierte Kenntnisse der Ausgleichsrechnung und Statistik, Physikalische Geodäsie, Bauwerksüberwachung, Instrumente der Stadtentwicklung, photogrammetrischen Geodatenakquisition</p>	
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geodäsie.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus dem gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ vorgegebenen Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 360 Stunden.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b> MSc G 07 <b>Prüf. Nr. 118100</b>	<b>Modulname</b> Aktuelle Forschungs- themen der Geodäsie	<b>Verantwortlicher Dozent</b> Vorsitzender der Studienkommission
Katalog "Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie"		
<b>Lehrveranstaltung, Dozent/en</b>	<b>Inhalte/Qualifikationsziele</b>	<b>Lehrformen in SWS, Semester, Prüfungsleistung</b>
Seminar Landmanagement, A. Weitkamp	Forschungsthemen zum Landmanagement und der Immobilienwertermittlung	2 erweitertes S, SS, Referat
Deformationsanalyse, M. Möser	Netz- und Überwachungsmessungen an einem Turm und einer Staumauer, Auswertung der Messungen, Netzausgleichung	2 app. Prak., SS: Messungen, WS: Auswertung Projektarbeit (2 Wochen) , 2 Referate (Turm Gewicht 1/ Staumauer Gewicht 2)
Seminar Fernerkundung, E. Csaplovics	Aktuelle Forschungsthemen der Fernerkundung und Geoinformationsanalyse, Stand der fernerkundlichen Forschung zur integrativen methodischen und themenorientierten raumbezogenen Datenanalyse	2 erweitertes S, WS, Referat
Seminar Photogrammetrie und Bildanalyse, H.-G. Maas	Aktuelle Entwicklungen und Forschungsthemen in Photogrammetrie, Optischer 3D-Messtechnik, Laserscanning und Bildanalyse	2 erweitertes S, SS und WS, Referat
Projekt Terrestrisches Laserscanning, D. Schneider	Datenakquisition mit terrestrischen Laserscannern (TLS), Handhabung von TLS-Softwarepaketen, Datenregistrierung, statistische Analyse von 3D-Punktwolken, 3D-Modellierung, Fusion von Punktwolken und Bilddaten und Generierung von Visualisierungsprodukten.	2 app. Prak. SS, Projektarbeit (2 Wochen)
Projekt Flugzeuglaserscanning, H.-G. Maas	Handhabung von Softwarepaketen zur Verarbeitung von Flugzeuglaserscannerdaten, Datenschnittstellen, Verfahren der DTM-Generierung und Filterung, Methoden der Extraktion von 3D GIS Information, Generierung virtueller Überflüge	2 Projekt WS, wahlweise: - Projektarbeit (2 Wochen) - Referat
Projekt Photogrammetrische Mehrbildverfahren, H.-G. Maas	Generierung von Virtual-Reality-Modellen aus Bilddaten, Projektplanung und -durchführung (u.a. Nutzung eines UAV), Kalibrierung und messtechnische Nutzung von Kameras, interaktive Mehrbildauswertung, Bildsequenzanalyse, Nutzung von Structure-from-Motion-Tools, Visualisierung von Resultaten	2 app. Prak., SS, wahlweise: - Projektarbeit (2 Wochen) - Referat
Globales Geodätisches Beobachtungssystem, M. Horwath	Vertiefte Kenntnisse zu modernen Verfahren der Satellitengeodäsie (insbesondere Satellitengravimetrie, Altimetrie, GNSS, Satelliten-Fernerkundung) und deren konsistenter Kombination zum globalen geodätischen Beobachtungssystem im Hinblick auf Anwendungen in der Erdsystemforschung. Analyse von Beispiel-Datensätzen.	1 V, 1 erweitertes S, 1 Tag Exkursion SS Referat
Aktuelle Themen der astronomischen Referenzsysteme, M. Soffel	Astronomischen Referenzsysteme: Gesamtproblematik, spezifische aktuelle Arbeiten	2 erweitertes S, WS, Referat

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 08	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung	A. Weitkamp
<b>Inhalte und 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>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar, 0,5 SWS Projekt, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse im Landmanagement, insb. der Immobilienwertermittlung	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (30 Stunden) und einer Projektarbeit (3 Wochen).	
<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 für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b> MSc G 08 <b>Prüf. Nr. 162700</b>	<b>Modulname</b> Ausgewählte Kapitel der Immobilienwerter- mittlung	<b>Verantwortlicher Dozent</b> A. Weitkamp landmanagement @ mailbox.tu-dresden.de
---	--	---

---

**Dozent/en:**

A. Weitkamp

**Lehrformen:**

1 SWS Vorlesung

1 SWS erweitertes Seminar

0,5 SWS Projektstudium

**Prüfungsleistungen:****Prüf Nr. 162710:** Belegsammlung „Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung“, benotet, SS**Prüf. Nr.161120:** Projektarbeit „Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung“ benotet, SS, Arbeitsaufwand 3 Wochen**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**

Vorlesungsskript

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm)**Aktuelle Informationen:**<http://tu-dresden.de/gi/lm>

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Südflügel 2. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 09	Bodenpolitik für ländliche Räume	M. Schumann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die bodenpolitischen Grundlagen im nationalen und internationalen Kontext ( <i>Land Administration</i> und <i>Land Management</i> ) sowie Methoden, Instrumente und Verfahren zur Integrierten Ländlichen Entwicklung (Planungssysteme und –methodik, <i>Good-Governance</i> -Prinzipien, Bodenordnung nach FlurbG und LwAnpG, Dorfentwicklung, Flächenhaushaltspolitik). Die Studierenden kennen über <i>Best Practice</i> Beispiele und Foren mit regionalen Akteuren den unmittelbaren praktischen Bezug.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, Exkursion (3 Tage), Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse im Landmanagement	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (Einzelprüfung, 30 Minuten). 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 für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



---

<b>Modulnummer</b> MSc G 09 <b>Prüf. Nr. 161300</b>	<b>Modulname</b> Bodenpolitik für ländliche Räume	<b>Verantwortlicher Dozent</b> M. Schumann landmanagement @ mailbox.tu-dresden.de
---	--	---

---

**Dozent/en:**

M. Schumann

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, Blockveranstaltung  
Exkursion (3 Tage)

**Prüfungsvoraussetzung:**

Teilnahme an der Exkursion

**Prüfungsleistungen:**

**Prüf. Nr. 161310:** Mündliche Prüfungsleistung „Bodenpolitik für ländliche Räume“,  
Ende des SS, 30 min

**Prüf. Nr. 161320:** Leistungsnachweis „Fachexkursion Bodenpolitik für ländliche Räume“, SS

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/lm)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Südflügel 2. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 10	Industriemesstechnik	M. Möser
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Messverfahren im Maschinen- und Anlagenbau, Präzisionsmessungen im Nahbereich mit geodätischer Sensorik und Industriemesssystemen</p> <p>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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS apparatives Praktikum, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse der Ingenieurgeodäsie, Photogrammetrie, sowie der Bauwerksüberwachung	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (90 Minuten).	
<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 für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b> MSc G 10 <b>Prüf. Nr. 161500</b>	<b>Modulname</b> Industriemesstechnik	<b>Verantwortlicher Dozent</b> M. Möser michael.moeser @ tu-dresden.de
---	--	--

---

**Dozent/en:**

M. Möser

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung im WS

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 161510:** Klausurarbeit „Industriemesstechnik“, Ende des WS, 90 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**

Möser, M. (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Band: Grundlagen, VDE-Verlag, Berlin, 2011

Schwarz, W. (Hrsg.): Vermessungsverfahren im Maschinen- und Anlagenbau, Schriftenreihe des DVW, Band 13, Wittwer Verlag, 1993

**Aktuelle Informationen:**Terminplan Vorlesung/Übung: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig)**Sprechzeit:**

Nach der Vorlesung und semesterbezogen:

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 11	Fernerkundung	E. Csaplovics
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte des Moduls sind erweiterte Kenntnisse zu Datengewinnung, Datenaufzeichnung und -speicherung sowie Datenverarbeitung und Datenanalyse von fernerkundlichen Bildern mit Schwerpunkten in der Vermittlung von Kenntnissen der thematischen digitalen Auswertung von multispektralen Satellitenbild-Daten sowie auf deren integrative Analyse in GI-Systemen.</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls in der Lage, sämtliche Schritte zur thematischen Klassifikation von Fernerkundungsdaten sowie deren integrative Analyse in GI-Systemen anzuwenden.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium</p> <p>Die Veranstaltungen finden teilweise in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Kenntnisse mathematischer, physikalischer und geographischer Grundlagen der Fernerkundung auf Bachelor-Niveau</p>	
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geodäsie von denen 5 zu wählen sind.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 20 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 30 Stunden). Die Prüfungsleistungen können nach dokumentierter Absprache auch in englischer Sprache erbracht werden.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>	

---

<b>Modulnummer</b> MSc G 11 <b>Prüf. Nr. 115600</b>	<b>Modulname</b> Fernerkundung	<b>Verantwortlicher Dozent</b> E. Csaplovics csaplovi @ rcs.urz.tu-dresden.de
---	-----------------------------------	---

---

**Dozent/en:**

E. Csaplovics

**Lehrformen:**

1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, 1 SWS erweitertes Seminar

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 115601:** Belegsammlung „Fernerkundung“, unbenotet**Prüf. Nr. 115610:** Mündliche Prüfungsleistung „Fernerkundung“, Ende des SS, 20 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern)**Aktuelle Informationen:**[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern)

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 12	Optische 3D-Messverfahren	H.-G. Maas
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte des Moduls sind vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Vision Metrology und Image Engineering.</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zu Verfahren der Kamerakalibrierung und Genauigkeitsoptimierung, Subpixelmessoperatoren und hochgenauen 3D-Koordinatenmessverfahren. Sie sind mit Konzepten vollautomatischer Messsysteme, Verfahren der Generierung von Oberflächenmodellen und der 3D Bewegungsanalyse, 3D-Kameras sowie Anwendungen (Industriemesstechnik, Medizinische Bildverarbeitung, Virtual Reality) vertraut.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Gute Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Geometrische Grundlagen, Bildverarbeitung, Bildanalyseverfahren).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (Einzelprüfung, 20 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 12 <b>Prüf. Nr. 151500</b>	Optische 3D- Messverfahren	H.-G. Maas hans-gerd.maas @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

H.-G. Maas

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung im Photogrammetrielabor

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 151520:** Belegesammlung „Optische 3D-Messverfahren“, unbenotet**Prüf. Nr. 151510:** Mündliche Prüfungsleistung „Optische 3D-Messverfahren“,  
Ende des WS, 20 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**Vorlesungsskript: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → StudiumE-Learning-Portal: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → E-Learning

(insbesondere interaktive Vision Teachlets zum Ausprobieren von Algorithmen)

Luhmann, T.: Nahbereichsphotogrammetrie. Wichmann Verlag

**Aktuelle Informationen:**

Homepage der Professur Photogrammetrie:

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie)

insbesondere im Forum auf der Homepage → Forum

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 13	Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung	H.-G. Maas
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte des Moduls sind vertiefte Kenntnisse in der Akquisition und der automatischen Verarbeitung von 3D-Punktwolken.</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zu den technologischen Grundlagen von Flugzeuglaserscanning und terrestrischem Laserscanning. Sie sind mit Verfahren der Registrierung und Kalibrierung, Filterverfahren, Verfahren zur automatischen Extraktion von Geoinformation aus 3D-Punktwolken und Anwendungen (DTM-Generierung, 3D-Stadtmodelle, Forstwissenschaften, Architektur, Engineering) vertraut.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Gute Kenntnisse der Grundlagen der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, Geometrische Grundlagen, direkte Georeferenzierung, Digitale Geländemodelle, Bildzuordnungsverfahren).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (90 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Klausurarbeit (Gewicht 2) und der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 13 <b>Prüf. Nr. 151300</b>	Laserscanning und 3D- Punktwolkenverarbeitung	H.-G. Maas hans-gerd.maas @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

H.-G. Maas

**Lehrformen:**

1 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung im Photogrammetrielabor

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 151301** Belegesammlung „Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung“, unbenotet**Prüf. Nr. 151310** Klausurarbeit „Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung“,  
Ende des SS, 90 min**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:**Vorlesungsskript: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → StudiumE-Learning-Portal: [www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie) → E-Learning

(insbesondere Softwarewerkzeuge 3D-Punktwolkenverarbeitung)

Vosselman/Maas: Airborne and Terrestrial Laser Scanning. Whittles Publishers

**Aktuelle Informationen:**

Homepage der Professur Photogrammetrie:

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/photogrammetrie)

insbesondere im Forum auf der Homepage: → Forum

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 14	Satellitengestützte Positionsbestimmung	L. Wanninger
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Präzise Messverfahren mit <i>Global Navigation Satellite Systems</i> (GNSS), Messabweichungen und ihre Verringerung, hybride Messsysteme unter Beteiligung von GNSS, Anwendungen bei präziser Ortung und Navigation, GNSS-Anwendungen außerhalb der Positionsbestimmung, absehbare Entwicklungen der GNSS</p> <p>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</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar, 1 SWS Projekt, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse der GNSS und der cm-genauen Positionsbestimmung mit diesen Systemen	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 zwei Seminararbeiten (je 30 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Seminararbeiten.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 14 <b>Prüf. Nr. 161700</b>	Satellitengestützte Positionsbestimmung	L. Wanninger lambert.wanninger @ tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

L. Wanninger

**Lehrformen:**

1 SWS Vorlesung, 0,5 SWS erweitertes Seminar, 0,5 SWS Projekt im SS  
1 SWS Vorlesung, 0,5 SWS erweitertes Seminar, 0,5 SWS Projekt im WS

**Prüfungsleistungen:**

**Prüf. Nr. 161720:** Seminararbeit „Satellitengestützte Positionsbestimmung 1“, benotet, SS  
**Prüf. Nr. 161730:** Seminararbeit „Satellitengestützte Positionsbestimmung 2“, benotet, WS

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/gg](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/gg)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Westflügel 2. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 15	Geodätische Erdsystemforschung	M. Horwath
<b>Inhalte und 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.</p> <p>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 zugrunde liegenden 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>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse der theoretischen und physikalischen Geodäsie (Referenzsysteme, Geodynamik), Grundlagen der Satellitengeodäsie	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (3 Wochen) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung von 30 Minuten).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht dem ungewichteten Durchschnitt der Noten für die Projektarbeit und für die mündliche Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

---

<b>Modulnummer</b> MSc G 15 <b>Prüf. Nr. 162900</b>	<b>Modulname</b> Geodätische Erd- systemforschung	<b>Verantwortlicher Dozent</b> M. Horwath lehre.ipg @ mailbox.tu-dresden.de
---	---	---

---

**Dozent/en:**

M. Horwath

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung im SS

1 SWS erweitertes Seminar im WS

**Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 162910:** Projektarbeit „Geodätische Erdsystemforschung“, benotet, WS, 3 Wochen**Prüf. Nr. 162920:** Mündliche Prüfungsleistung „Geodätische Erdsystemforschung“, Ende des SS**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Westflügel 3. Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 16	Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie	M. Horwath
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen breiten Überblick über mathematische Methoden, Verfahren und Werkzeuge, die zur Lösung unterschiedlicher geowissenschaftlicher und astronomischer Fragestellungen genutzt werden können. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse in der Entwicklung, Validierung und Verbesserung mathematischer Modelle in Geodynamik und Astronomie, der Analyse zeitlich variabler Parameter und Potentialfelder, den mathematischen Grundlagen der Himmelsmechanik sowie über spezielle Verfahren und Analysemethoden in der Astrometrie.</p> <p>Die Studierenden kennen die mathematischen Grundlagen und praktische Handhabung der unterschiedlichen Verfahren und sind in der Lage, für verschiedene Problemstellungen selbständig geeignete Auswertemethoden auszuwählen und auch praktisch anzuwenden. Sie haben Erfahrung in der rechentechnischen Umsetzung mathematischer Auswerteverfahren gesammelt und sind in der Lage, Daten für die gewählte mathematische Methode aufzubereiten, sie optimal auszuwerten sowie die Ergebnisse zu interpretieren und in geeigneter Weise darzustellen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	gute Kenntnisse in theoretischer und physikalischer Geodäsie sowie Astronomie, Grundkenntnisse in Ausgleichsrechnung und Statistik, mathematische Grundlagenkenntnisse (Analysis)	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (3 Wochen)	
<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 Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 16 <b>Prüf. Nr. 162100</b>	Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie	M. Horwath lehre.ipg @ mailbox.tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

M. Horwath  
M. Scheinert,  
S. Klioner

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

**Prüfungsleistungen:**

**Prüf. Nr. 162110:** Projektarbeit „Mathematische Methoden in der Erdmessung“, benotet,  
3 Wochen

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/gef)

Aushänge im Flur Hülse-Bau, Westflügel 3 . Etage

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 17	Globale Geodynamik und System Erde	M. Soffel
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden detaillierte Kenntnisse über die verschiedenen Komponenten des Systems Erde sowie deren Wechselwirkungen miteinander und den gravitativen Feldern von Mond, Sonne und Planeten. Die Studierenden haben umfangreiches Wissen, wie die globale Bewegung der Erde im Raum, d.h. Präzession, Nutation und Polbewegung, modelliert werden kann erworben.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (Einzelprüfung, 30 Minuten).	
<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 für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistung beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	



---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 17 Prüf. Nr. 162300	Globale Geodynamik und System Erde	M. Soffel soffel @ rcs.urz.tu-dresden.de

---

**Dozent/en:**

E. Gerlach, enrico.gerlach@tu-dresden.de

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung

**Prüfungsleistungen:**

**Prüf. Nr. 162310:** Mündliche Prüfungsleistung „Globale Geodynamik und System Erde“,  
Ende des SS, 30 min

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:**

[www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/astro](http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipg/astro)

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 18	Geodateninfrastrukturen und Generalisierung	L. Bernard
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>organisatorische und technische Konzepte von Geodateninfrastrukturen (GDI), Interoperabilität für Geoinformationen, interaktive und automatische Generalisierung, Aufbau von GDI auf Basis interoperabler Geoinformations- und Generalisierungsdienste</p> <p>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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik (Modellierung und Analyse von Geodaten, GIS-Anwendung), der Kartographie/Geovisualisierung sowie der deskriptiven Statistik	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang 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 (120 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (30 Stunden).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Klausurarbeit (Gewicht 4) und der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

---

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc G 18 <b>Prüf. Nr. 162500</b>	Geodateninfrastrukturen und Generalisierung	L. Bernard lars.bernard @ tu-dresden.de

---

**Lehrveranstaltung: "Geodateninfrastrukturen"****Dozent/en:**

L. Bernard

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung im WS

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:****Lehrveranstaltung: "Generalisierung"****Dozent/en:**

D. Burghardt

**Lehrformen:**

2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung im WS

**Veranstaltungsbegleitende Lehrmaterialien:****Aktuelle Informationen:****Prüfungsleistungen:****Prüf. Nr. 162520:** Belegesammlung „Geodateninfrastrukturen“, unbenotet,  
alle Teilbelege müssen anerkannt sein**Prüf. Nr. 162510:** Klausurarbeit „Geodateninfrastrukturen und Generalisierung“,  
Ende des WS, 120 min

## **Master-Arbeit**

Die Abschlussarbeit zum Master-Studiengang Geodäsie besteht aus der Master-Arbeit und ihrer Verteidigung. Die Bearbeitungsdauer der Master-Arbeit beträgt 5 Monate. Sie soll während des 4. Semesters angefertigt werden. Nur Studierende, die schon mindestens 55 Leistungspunkte erreicht haben, dürfen eine Master-Arbeit anmelden.

Themenangebote für Master-Arbeiten werden von den einzelnen Professuren der Geodäsie rechtzeitig vor dem 4. Semester veröffentlicht. Die offizielle Ausgabe der Themenstellung für eine Master-Arbeit erfolgt über das Prüfungsamt. Ebenso erfolgt die Abgabe der fertig gestellten Master-Arbeit im Prüfungsamt. Die Bewertung der Arbeit geschieht durch zwei Gutachter, deren Noten gemittelt werden.

Weiterhin muss die Master-Arbeit in einer öffentlichen Verteidigung präsentiert und erläutert werden. Die Verteidigung hat insgesamt einen Umfang von 45 Minuten für Präsentation und Diskussion. Prüfer ist der Betreuer (Erstgutachter) der schriftlichen Arbeit. Er wird von einem Beisitzer (z.B. dem Zweitgutachter) unterstützt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Verteidigung werden in einem Protokoll festgehalten. Die Verteidigung wird benotet.

Die für alle Beteiligten bindenden Regelungen zur Master-Arbeit sind der Prüfungsordnung zu entnehmen: insbesondere aus §21, §26 und §28.

**Anhang: Studienordnung****Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Geodäsie**vom [#Ausfertigungsdatum#](#)

Aufgrund von § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354), 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 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

**§ 1 Geltungsbereich**

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

**§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden erlangen ein breites, übergreifendes Wissen in der Geodäsie und ihren ingenieurmäßigen Anwendungen. Ihnen werden ein an den aktuellen Forschungsfragen orientiertes Fachwissen und methodische Kenntnisse vermittelt. Sie sind nach Abschluss des Studiums in der Lage, ihr 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 Studierenden verfügen über Lernstrategien, die es ihnen ermöglichen, ihre Studien kontinuierlich fortzuführen.

(2) Das Studium deckt alle Tätigkeitsfelder der Geodäsie ab und erzeugt durch diese Breite eine große berufliche Flexibilität. Den 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 Absolventen befähigt

1. als leitende Ingenieure in den Behörden, den Unternehmen oder dort selbständig tätig zu werden, wo geodätische Fachkompetenz erforderlich ist,
2. Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in der Geodäsie zu bewältigen.

### **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster, in Deutschland anerkannter, berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Geodäsie und Geoinformation (Vermessung, Geomatik) bzw. ein gleichwertiger Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in einem fachlich einschlägigen Studiengang.

### **§ 4 Studienbeginn und Studiendauer**

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Master-Prüfung.

### **§ 5 Lehr- und Lernformen**

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

(2) Vorlesungen dienen der zusammenhängenden Darstellung eines Fachgebiets oder wesentlicher Teilbereiche und vermitteln den aktuellen Forschungsstand. Übungen sind den Vorlesungen zugeordnet und dienen der Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Bei EDV-Übungen finden diese an einem PC-Arbeitsplatz statt. Bei apparativen Praktika werden Vermessungsgeräte entweder von einzelnen Studierenden oder in Kleingruppen eingesetzt. Erweiterte Seminare dienen der Entwicklung der Fähigkeit der Studierenden, sich vorwiegend auf der Grundlage von Literatur, Dokumentationen und sonstigen Unterlagen über einen Problemkreis zu informieren, das Erarbeitete in Referaten vorzutragen und in der Diskussion zu vertreten. Bei Projekten werden Problemstellungen von einzelnen Studierenden oder in Kleingruppen bearbeitet und Lösungsstrategien entwickelt. 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. Selbststudium dient der Vertiefung und Festigung des vermittelnden 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 4 Semester verteilt. Das vierte Semester dient der Anfertigung der Master-Arbeit und ihrer Verteidigung. Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium der Technischen Universität Dresden möglich.

(2) Das Studium umfasst 7 Pflichtmodule und 11 Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Je nach Wahl ergeben sich damit individuelle Spezialisierungen für

1. Mess- und Auswerteverfahren, Ingenieurgeodäsie,
2. Globale Geodäsie,
3. Photogrammetrie und Fernerkundung,
4. Landmanagement,
5. Geodateninfrastrukturen.

Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls erfolgt durch Einschreibung, ist verbindlich und kann nur einmal bis zum Ablegen einer ersten Prüfungsleistung revidiert werden. Form und Frist der Einschreibung werden den Studierenden fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, 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 der Regel in deutscher Sprache abgehalten. Sie können auch nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache abgehalten werden.

(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) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät Umweltwissenschaften 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 auf Antrag der Prüfungsausschuss.

(7) Ist die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze beschränkt, erfolgt die Auswahl durch Losverfahren unter den Bewerbern. Die Studienkommission hat die Möglichkeit, eine Mindestanzahl von Studierenden festzulegen, die ein Wahlpflichtmodul gewählt haben müssen, damit dieses durchgeführt wird.

### **§ 7 Inhalte des Studiums**

(1) Der Master-Studiengang Geodäsie ist forschungsorientiert.

(2) Der Master-Studiengang Geodäsie umfasst folgende Studieninhalte:

1. Mess- und Auswerteverfahren, Ingenieurgeodäsie: Parameterschätzung, Bauwerksüberwachung, Deformationsanalyse, Industriemesstechnik, satellitengestützte Positionsbestimmung,
2. Globale Geodäsie: physikalische Geodäsie, Satellitengeodäsie, Bezugssysteme, geodätische Astronomie, moderne Methoden der geodätischen und astronomischen Datenanalyse, geodätische Beiträge zur Erdsystemforschung,
3. Photogrammetrie und Fernerkundung: Photogrammetrische Sensorik und Auswerteverfahren, optische 3D-Messverfahren, Laserscanning, Analyse von 3D-Punktwolken, fernerkundliche Datengewinnung und -analyse,
4. Landmanagement: Instrumente der Stadtentwicklung, Immobilienwertermittlung, Bodenpolitik für ländliche Räume,
5. Geodateninfrastrukturen.

(3) Inhalt des Studiums sind theoretische Grundlagen, welche für das Systemverständnis und die forschungsbasierte Entwicklung und zielgerichtete Anwendung wissenschaftlicher Methoden Voraussetzung sind. Die Studierenden lernen, die an Beispielen besprochenen Prinzipien und Methoden selbständig auf neue Probleme zu übertragen. Durch den gezielten Einsatz von Lehrformen wie Übungen, EDV-Übungen, apparative Praktika, Projekte und Exkursionen werden die Studierenden befähigt, das erworbene Wissen und methodische Instrumentarium auf wissenschaftliche und praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden. Weiterhin erlernen die Studierenden die selbständige Arbeit und die Zusammenarbeit im Team.

### **§ 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 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Master-Arbeit und die Verteidigung.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) 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 TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Geowissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, 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“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

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

### **§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

(1) Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2015 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle ab Wintersemester 2015/2016 im Master-Studiengang Geodäsie immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die vor dem Wintersemester 2015/16 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung gültige Studienordnung für den Master-Studiengang Geodäsie fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

Ausgefertigt auf Grund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom xx.xx.2015 und der Genehmigung des Rektorates vom xx.xx.2015.

Dresden, den [#Ausfertigungsdatum#](#)

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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



## Anhang: Prüfungsordnung

# Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Geodäsie

vom [#Ausfertigungsdatum#](#)

Aufgrund von § 34 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354), 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 Belegsammlungen
- § 12 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 14 Bestehen und Nichtbestehen
- § 15 Freiversuch
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 17 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 18 Prüfungsausschuss
- § 19 Prüfer und Beisitzer
- § 20 Zweck der Master-Prüfung
- § 21 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Master-Arbeit und Verteidigung
- § 22 Zeugnis und Master-Urkunde
- § 23 Ungültigkeit der Master-Prüfung
- § 24 Einsicht in die Prüfungsakten

#### Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 25 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 26 Fachliche Voraussetzungen der Master-Prüfung
- § 27 Gegenstand, Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 28 Bearbeitungszeit der Master-Arbeit und Dauer der Verteidigung
- § 29 Master-Grad

#### Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

- § 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung

## **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit für den Master-Studiengang Geodäsie umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Master-Prüfung.

### **§ 2 Prüfungsaufbau**

Die Master-Prüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Master-Arbeit und ihrer Verteidigung. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab. Sie besteht in der Regel aus mehreren Prüfungsleistungen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 3 Fristen und Termine**

(1) Die Master-Prüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Master-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Master-Prüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Master-Prüfung 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 Master-Arbeit und die Verteidigung in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig 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 Master-Arbeit sowie über den Termin der Verteidigung informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

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

(1) Die Master-Prüfung kann nur ablegen, wer

1. in den Master-Studiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 26) nachgewiesen hat und
3. eine schriftliche bzw. datenverarbeitungstechnische Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.

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

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Master-Arbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 21 Abs. 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas und
3. zur Verteidigung aufgrund der Abgabe der Master-Arbeit.

(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. der Studierende eine für den Abschluss des Master-Studiengangs Geodäsie erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 18 Abs. 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. Belegsammlungen (§ 11)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind ausgeschlossen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. Nach Maßgabe der Modulbeschreibung ist es auch möglich, dass einzelne Prüfungsleistungen nach dokumentierter Absprache in englischer Sprache erbracht werden können.

(3) Macht 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 ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.

(4) Macht der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen z.B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht.

### **§ 6 Klausurarbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten soll der Studierende nachweisen, dass 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.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 12 Abs. 1. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

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

### **§ 7 Seminararbeiten**

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

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

(3) Seminararbeiten dürfen maximal einen zeitlichen Umfang von 120 Stunden haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

### **§ 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 der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

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

(3) Der zeitliche Umfang der Projektarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 6 Wochen.

(4) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

### **§ 9 Mündliche Prüfungsleistungen**

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

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 19) als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 20 bis 45 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist 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 Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

### **§ 10 Referate**

(1) Durch Referate soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und präsentieren zu können. Umfang und Ausgestaltung wird durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(2) Referate werden in der Regel durch den Lehrenden bewertet, der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls gehalten wird, zuständig ist. § 6 Abs. 2 Satz 1 und 2 gelten entsprechend.

(3) § 9 Abs. 4 gilt entsprechend.

### **§ 11 Belegsammlungen**

(1) Belegsammlungen bestehen aus mehreren schriftlichen Arbeiten zu einzelnen Aufgabenstellungen eines Moduls. Sie werden vielfach auf der Basis von in den Übungsveranstaltungen durchgeführten Messungen (Experimenten) oder Demonstrationen angefertigt. Durch Belegsammlungen sollen Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und vielfach auch anhand selbst durchgeführter Messungen oder Entwicklungen bearbeiten zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob die Studierenden über grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügen.

(2) Für Belegsammlungen gilt § 6 Abs. 2 entsprechend.

(3) Belegsammlungen dürfen maximal einen zeitlichen Umfang von 40 Stunden haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in der Modulbeschreibung festgelegt.

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

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen 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 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 5 (nicht ausreichend) 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 Master-Prüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Master-Prüfung gehen die Endnote der Master-Arbeit und die Modulnoten nach § 27 Abs. 1 gemäß den Leistungspunkten gewichtet ein. Die Endnote der Master-Arbeit setzt sich aus der Note der Master-Arbeit mit doppeltem und der Note der Verteidigung mit einfachem Gewicht zusammen. Für die Bildung der Gesamt- und Endnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(4) Die Gesamtnote der Master-Prüfung wird zusätzlich als relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

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

### **§ 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Studierende einen für 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 des Studierenden kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. 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 des Studierenden die Krankheit eines von 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 der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend werden unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für die Master-Arbeit und die Verteidigung entsprechend.

### **§ 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 der Absolvierung einer Exkursion abhängig.

(2) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Master-Arbeit sowie die Verteidigung bestanden sind. Master-Arbeit und Verteidigung sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist. Eine aus mehreren Prüfungsleistungen bestehende Modulprüfung ist im ersten Prüfungsversuch auch dann bereits nicht bestanden, wenn feststeht, dass gemäß § 12 Abs. 2 eine Modulnote von mindestens „ausreichend“ (4,0) mathematisch nicht mehr erreicht werden kann.

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

(5) Eine Master-Prüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Master-Arbeit oder die Verteidigung nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Abs. 1 bleibt unberührt.

(6) Hat der Studierende eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Master-Arbeit oder die Verteidigung schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat der Studierende die Master-Prüfung nicht bestanden, wird 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 Master-Prüfung nicht bestanden ist.

### **§ 15 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden (Freiversuch).

(2) Auf Antrag können im Freiversuch bestandene Modulprüfungen oder mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete 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 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 Abs. 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit des Studierenden oder eines überwiegend von 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 erneut als nicht bestanden. Eine in den Fällen des § 14 Abs. 3 Satz 2 noch nicht bewertete Prüfungsleistung kann zum nächsten Prüfungstermin ein weiteres Mal wiederholt werden, wenn die nach Satz 1 wiederholte Modulprüfung deswegen nicht bestanden wird, weil diese Prüfungsleistung nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurde. Als Bewertung gilt auch das Nichtbestehen wegen Fristüberschreitung gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2. Werden Prüfungsleistungen nach Satz 4 wiederholt, wird dies als erste Wiederholung der Modulprüfung gewertet.

(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.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 15 Abs. 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 sowie außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen**

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

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Master-Studiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und -bewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

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

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1 oder 3 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. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(5) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von einem Monat nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 18 Abs. 4 Satz 1.

### **§ 18 Prüfungsausschuss**

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

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Umweltwissenschaften bestellt, das studentische Mitglied auf Vorschlag des Fachschaftsrates. 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 Umweltwissenschaften über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Universität Dresden offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind 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) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und der Verteidigung beizuwohnen.

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

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

### **§ 19 Prüfer und Beisitzer**

(1) Zu Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrer und andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Master-Prüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Der Studierende kann für seine Master-Arbeit den Betreuer und für die Verteidigung die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 18 Abs. 6 entsprechend.

### **§ 20 Zweck der Master-Prüfung**

Das Bestehen der Master-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Dadurch wird festgestellt, dass 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 Master-Arbeit und Verteidigung**

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

(2) Die Master-Arbeit kann von einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese im Master-Studiengang Geodäsie an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Master-Arbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

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

(4) Master-Arbeit und Verteidigung sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. In dokumentierter Absprache mit dem Betreuer können Master-Arbeit und Verteidigung auch in englischer Sprache erbracht werden.

(5) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Master-Arbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihm unverzüglich gemäß Abs. 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(6) Die Master-Arbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Master-Arbeit des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag auf Grund 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.

(7) Die Master-Arbeit ist in mindestens zwei Maschine geschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in gleicher Anzahl in digitaler Form auf geeigneten Datenträgern fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu erklären, ob er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) Die Master-Arbeit ist von zwei Prüfern einzeln gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Der Betreuer der Master-Arbeit soll einer der Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(9) Die Note der Master-Arbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine



Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Master-Arbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 12 Abs. 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

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

(11) Die Master-Arbeit kann bei einer Note, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden.

(12) Der Studierende muss seine Master-Arbeit in einer öffentlichen Verteidigung vor dem Betreuer der Arbeit als Prüfer und einem Beisitzer erläutern. Weitere Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 9 Abs. 4 und § 12 Abs. 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

### **§ 22 Zeugnis und Master-Urkunde**

(1) Über die bestandene Master-Prüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Master-Prüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 27 Abs. 1, das Thema der Master-Arbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Master-Prüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen werden. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Master-Prüfung erhält der Studierende die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Master-Grades beurkundet. Die Master-Urkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden 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 Abs. 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Fakultät Umweltwissenschaften 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 KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

### **§ 23 Ungültigkeit der Master-Prüfung**

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 13 Abs. 3 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Master-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Master-Arbeit sowie die Verteidigung.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass 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 der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Master-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Master-Arbeit sowie die Verteidigung.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Master-Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Master-Prüfung 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 Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in 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 Master-Arbeit und der Verteidigung ab.
- (3) Durch das Bestehen der Master-Prüfung werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Master-Arbeit und der Verteidigung erworben.

### **§ 26 Fachliche Voraussetzungen der Master-Prüfung**

Vor Beginn der Master-Arbeit müssen mindestens 55 Leistungspunkte erreicht sein.

### **§ 27 Gegenstand, Art und Umfang der Master-Prüfung**

- (1) Die Master-Prüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Master-Arbeit und die Verteidigung.
- (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
  7. Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie
- (3) Module des Wahlpflichtbereichs sind
  8. Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung
  9. Bodenpolitik für ländliche Räume
  10. Industriemesstechnik
  11. Fernerkundung
  12. Optische 3D-Messverfahren
  13. Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung
  14. Satellitengestützte Positionsbestimmung
  15. Geodätische Erdsystemforschung
  16. Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie
  17. Globale Geodynamik und System Erde
  18. Geodateninfrastruktur und Generalisierungvon denen fünf zu wählen sind. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann dabei einmalig ein anderes Modul als die genannten gewählt werden, wenn dieses geeignet ist, das Studienziel zu erreichen.
- (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) Der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können 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 Master-Arbeit und Dauer der Verteidigung**

(1) Die Bearbeitungszeit der Master-Arbeit beträgt fünf Monate, es werden 28 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Master-Arbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um höchstens zwei Monate verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Verteidigung hat einen Umfang von 45 Minuten. Es werden 2 Leistungspunkte erworben.

### **§ 29 Master-Grad**

Ist die Master-Prüfung bestanden, wird der Hochschulgrad "Master of Science" (abgekürzt: M.Sc.) verliehen.

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

### **§ 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2015 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle ab Wintersemester 2015/2016 im Master-Studiengang Geodäsie immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die vor dem Wintersemester 2015/2016 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung gültige Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Geodäsie fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom xx.xx.2015 und der Genehmigung des Rektorates vom xx.xx.2015.

Dresden, den [#Ausfertigungsdatum#](#)

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

**Verbesserung des Studienhandbuchs**

Dieses Studienhandbuch wird jährlich überarbeitet und aktualisiert. Dafür brauchen wir Ihre Zuarbeit, die Zuarbeit von Ihnen als Studienhandbuchnutzer. Bitte schreiben Sie uns:

Was hat Ihnen besonders gefallen und genützt?

Welche zusätzlichen Informationen sind notwendig?

Welche Inhalte sind überholt oder falsch und bedürfen der Überarbeitung?

Bitte senden Sie Ihre Verbesserungsvorschläge und Kommentare an  
angela.wollmann @ tu-dresden.de.

Redaktionsschluss der nächsten Auflage ist Ende Juni 2018.