



# Studienhandbuch

Bachelor-Studiengang

Geodäsie und Geoinformation

*für Studierende mit Erstimmatrikulation ab Wintersemester 2021/22*

Dieses Studienhandbuch für den Bachelor-Studiengang Geodäsie und Geoinformation enthält wichtige Informationen über die Organisation und den Ablauf des Studiums. Es soll für alle, die am Studiengang beteiligt sind (dies sind neben den Studierenden auch alle Hochschullehrer:innen, Dozent:innen und viele weitere Mitarbeiter:innen der TU Dresden), ein wichtiges Nachschlagewerk sein. Das Studienhandbuch ist nicht gesetzlich bindend. Die gesetzlich bindenden Informationen finden sich in den amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden zu den Studien- und Prüfungsordnungen des Studiengangs. Es wurde auf der Basis von Informationen erstellt, die im Oktober 2021 verfügbar waren. Es ist gültig für das Studienjahr 2021/22. Eine aktualisierte Version dieses Studienhandbuches wird jährlich erstellt, Redaktionsschluss wird regulär der 31. Juli jedes Jahres sein. Bitte senden Sie bis dahin Ihre Verbesserungsvorschläge und -wünsche an die Studienfachberaterin, Frau Dipl.-Ing. Angela Wollmann.

## Inhalt

1	Allgemeine Informationen zum Studium .....	1
1.1	Institute und Professuren .....	1
1.2	Wichtige Internetseiten .....	1
1.3	Studien- und Prüfungsordnung .....	3
2	Studienablaufplan .....	4
3	Ansprechpartner:innen .....	7
3.1	Prüfungsamt und Studienfachberatung .....	7
3.2	Studiendekan:in und -kommission .....	8
3.3	Prüfungsausschuss .....	8
3.4	Fachschaft .....	9
3.5	Studiengangskoordination .....	9
3.6	Weitere Ansprechpartner und Angebote .....	9
4	Räumlichkeiten für Veranstaltungen .....	10
5	Organisatorisches zum Studium .....	11
5.1	Rückmeldung .....	11
5.2	Urlaubssemester .....	11
5.3	Anschriften-, Namensänderung .....	11
5.4	BAföG .....	11
5.5	OPAL .....	12
5.6	SELMA .....	12
6	Studienjahresablaufplan .....	13
7	Modulbeschreibungen .....	14
8	Bachelor-Arbeit .....	64
9	Nach dem Bachelor-Abschluss .....	65
10	Anhang: Links zur Prüfungs- und Studienordnung .....	66
11	Verbesserung des Studienhandbuchs .....	66

# 1 Allgemeine Informationen zum Studium

## 1.1 Institute und Professuren

Der Studiengang Geodäsie und Geoinformation an der TU Dresden wird vornehmlich von drei Instituten und den dazugehörigen Professuren getragen:

- Geodätisches Institut mit den Professuren für Geodäsie (Grundlagen), für Ingenieurgeodäsie und für Landmanagement
- Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung mit den Professuren für Photogrammetrie, für Geofernerkundung, für Umweltfernerkundung und Geosensorsysteme
- Institut für Planetare Geodäsie mit der Professur für Geodätische Erdsystemforschung und der Arbeitsgruppe Astronomie (Lohrmann-Observatorium)

Diese drei Institute bilden zusammen mit dem Institut für Kartographie, dem Institut für Geographie, die Fachrichtung Geowissenschaften. Weiterhin gehört zur Fachrichtung die Professur für Geoinformatik (Prof. Dr. Lars Bernard) und die Juniorprofessur für Didaktik der Geographie und Umweltkommunikation (Prof. Dr. Nicole Raschke).

Die Fachrichtung Geowissenschaften ist Teil der Fakultät Umweltwissenschaften, eine von fünf Fakultäten der TU Dresden, die dem Bereich Bau und Umwelt zugeordnet sind. Insgesamt besteht die TU Dresden aus fünf Bereichen mit 17 Fakultäten.

Die Lehre im Studiengang Geodäsie und Geoinformation wird zu einem großen Teil von den genannten Professuren durchgeführt. Weitere Module und einzelne Lehrveranstaltungen, insbesondere in den Grundlagenfächern, 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:innen.

## 1.2 Wichtige Internetseiten

Auf der Internetseite des Prüfungsamtes finden Sie viele wichtige Informationen, die den Studiengang Geodäsie und Geoinformation 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 unter „Information für die Studiengänge“ den Link zur „Geodäsie und Geoinformation“.

› **Wichtige Hinweise** zum Studium, Vorlesungen, BAföG und zu den Prüfungen

#### Informationen für die Studiengänge

- › **Geodäsie, Geodäsie und Geoinformation**
- › **Geoinformationstechnologien (GIT)**
- › **Geographie**
- › **Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement (RN)**
- › **Cartography**
- › **Informatik/Medieninformatik - Nebenfach**

› **ERASMUS**

#### Aktuelles / Termine für alle Studiengänge

\*\*\*\*\*  
 Die vorläufigen Stundenpläne für das  
 WS 2020/21 sind für die Studiengänge  
 der Geowissenschaften veröffentlicht!  
 \*\*\*\*\*  
 ...  
 \*\*\*\*\*

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

- **Studienfachberatung:** Verweis auf Ihre Ansprechpartnerin bei studienspezifischen Fragen oder Problemen: Frau Dipl.-Ing. Angela Wollmann
- **Informationen:** Hier finden Sie Informationen rund um den Studiengang.
- **Lehrveranstaltungen/Stundenplan:** unter diesem Stichwort erhalten Sie Auskunft zu Lehrveranstaltungen (Stundenplan, Studienjahresablaufplan, Einschreibefristen und -modalitäten zu den Wahlpflichtmodulen usw.).
- **Studienhandbücher:** die amtlich bekanntgemachten Studiendokumente zu Ihrem Studiengang sind hier zu finden. Beachten Sie bitte dringend die ebenfalls gelisteten Änderungssatzungen.
- **Prüfungen:** An dieser Stelle bekommen Sie wichtige Informationen über das gesamte Prüfungsgeschehen im entsprechenden Semester (Prüfungstermine, Anmeldezeiten usw.).
- **Formulare und Anträge:** Hier haben Sie die Möglichkeit, Formulare und Anträge für Krank- und Unfallmeldungen, für das BAFÖG, Praktika, Anmeldungen von Abschlussarbeiten etc. anzusehen und herunterzuladen.
- **Wichtige Links:**

- [Immatrikulationsamt](#): zuständig bei Fragen zur Bewerbung, zu Studienvoraussetzungen, zur Rückmeldung, Krankheits- oder Urlaubssemestern, Parallelstudium oder anderen Anliegen der Studienorganisation.
- [Studentenwerk Dresden – BAföG](#): zuständig für Fragen zum BAföG und zur Studienfinanzierung.
- [SELMA](#): Zugriff auf persönliche Dokumente und Unterlagen zum Studium, selbstständige Änderung von Kontaktdaten, Prüfungsanmeldung sowie Ergebnisse einsehen, Anträge zum Studium
- [OPAL](#): Online-Plattform für Skripte und Lehrmaterialien, Zugangsdaten zu digitalen Lehrangeboten, Aufgaben und Tests, Einschreibungen für Lehrveranstaltungen, Lern- und Arbeitsgruppen.
- [Fachschaftsrat Geowissenschaften](#): Beratung zur Studienplanung, Problemen im Studium, im Nebenfach, bei Klausuren oder anderen Schwierigkeiten. Weitere Informationen finden sich in Kapitel 3.4.
- [FUN-FrauenUmweltNetzwerk](#): Plattform, die dazu dient, Herausforderungen, denen Frauen im universitären Alltag begegnen, zu diskutieren, gemeinsam Lösungen zu suchen und Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln.
- [Studierendenrat der TU Dresden](#): studentische Vertretung an der TU Dresden. Wichtig für studentische Mitbestimmung und Gestaltung des Campuslebens.
- [Übersicht aktiver Hochschulgruppen](#): Möglichkeiten für studentisches Engagement

### 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 dementsprechend auch der Studienablaufplan (Kapitel 2) 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 und amtlich bekanntgemachten Versionen der aktuellen Prüfungs- und Studienordnung und die Änderungssatzungen der Studiendokumente finden Sie auf der [Internetseite des Prüfungsamtes](#).

## 2 Studienablaufplan

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 innerhalb des bzw. der angegebenen Semester 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, werden die Leistungspunkte vergeben. In den Modulbeschreibungen (siehe Kapitel 7) sind die einzelnen Prüfungsleistungen genannt. Dort ist auch festgelegt, wie sich ggf. aus den Einzelnoten die Modulnote berechnet.

Die folgende Abbildung verdeutlicht den zeitlichen Ablauf Ihres Studiums, die anschließende Tabelle listet die Module, eingesetzte Lehrformen und zu erreichenden Leistungspunktzahlen auf.

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>UW-B-GG-01</b> Einführung in die Geodäsie (12 LP)		<b>UW-B-GG-14</b> Geodätische Messverfahren (8 LP)		<b>UW-B-GG-24</b> Ingenieurgeodäsie (8 LP)	
<b>UW-B-GG-10</b> Einführung in Raumplanung und Bodenrecht (8 LP)		<b>UW-B-GG-17</b> Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation (6 LP)			<b>UW-B-GG-25</b> Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie (14 LP)
<b>UW-B-GG-02</b> Mathematik Algebra und Einführung in die Analysis (7 LP)	<b>UW-B-GG-06</b> Mathematik Differential- und Integralrechnung (7 LP)	<b>UW-B-GG-11</b> Mathematik Differential- gleichungen und Stochastik (5 LP)	<b>UW-B-GG-16</b> Amtliches Geo- informationswesen (5 LP)	<b>UW-B-GG-20</b> Geodätische Referenzsysteme (5 LP)	
<b>UW-B-GG-03</b> Physik für Geo- wissenschaftler 1 (5 LP)	<b>UW-B-GG-07</b> Physik für Geo- wissenschaftler 2 (5 LP)	<b>UW-B-GG-12</b> Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie (6 LP)	<b>UW-B-GG-18</b> GIS und Geodatenbanken (6 LP)	<b>UW-B-GG-21</b> Grundlagen der Photogrammetrie (8 LP)	<b>Bachelorarbeit und Verteidigung</b>  (12 LP)
<b>UW-B-GG-04</b> Kartographie (5 LP)	<b>UW-B-GG-08</b> Geovisualisierung (5 LP)	<b>UW-B-GG-15</b> Ausgleichsrechnung und Statistik (8 LP)		<b>UW-B-GG-22</b> Stoachstische Prozesse für Geowissenschaftler (5 LP)	
<b>UW-B-GG-05</b> Einführung in die Geoinformatik (5 LP)	<b>UW-B-GG-09</b> Einführung in die Geosoftware- entwicklung (5 LP)	<b>UW-B-GG-13</b> Fernerkundung (5 LP)	<b>UW-B-GG-19</b> Einführung in die Erdsystemdynamik und Satelliten- geodäsie (10 LP)	<b>UW-B-GG-23</b> Grundlagen des Landmanagements (5 LP)	



Modul-Nr.	Modulname	1.	2.	3.	4.	5.	6.	LP
		Semester	Semester	Semester	Semester	Semester	Semester	
		V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	V/Ü/S/A/T	
UW-B-GG-01	Einführung in die Geodäsie	4/0/0/2/1 1xPL (8LP)	2/0/0/1/0 2xPL (4LP)					12
UW-B-GG-02	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis	4/2/0/0/0 1xPL						7
UW-B-GG-03	Physik für Geowissenschaftler 1	2/1/0/0/0 1xPL						5
UW-B-GG-04	Kartographie	2/2/0/0/0 2xPL						5
UW-B-GG-05	Einführung in die Geoinformatik	2/2/0/0/0 2xPL						5
UW-B-GG-06	Mathematik – Differential- und Integralrechnung		4/2/0/0/0 1xPL					7
UW-B-GG-07	Physik für Geowissenschaftler 2		2/2/0/0/0 1xPL					5
UW-B-GG-08	Geovisualisierung		2/1/0/0/0 2xPL					5
UW-B-GG-09	Einführung in die Geosoftwareentwicklung		1/3/0/0/1 2xPL					5
UW-B-GG-10	Einführung in Raumplanung und Bodenrecht		3/0/0/0/0 (4LP)	1/2/0/0/0 2xPL (4LP)				8
UW-B-GG-11	Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik			2/2/0/0/0 1xPL				5
UW-B-GG-12	Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie			2/3/0/0/0 1xPL				6
UW-B-GG-13	Fernerkundung			2/2/0/0/0 1xPL				5
UW-B-GG-14	Geodätische Messverfahren			2/0/0/1/0 1xPL (4LP)	2/0/0/1/0 2xPL (4LP)			8
UW-B-GG-15	Ausgleichsrechnung und Statistik			2/0/1/0/0 1xPL (4LP)	2/0/1/0/0 1xPL (4LP)			8
UW-B-GG-16	Amtliches Geoinformationswesen				1/0/1/0 1xPL 10-täg. Prak.			5
UW-B-GG-17	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation				*(3LP) PL	*(3LP) PL		6
UW-B-GG-18	GIS und Geodatenbanken				0,5/1,5/2/0/0 1xPL			6
UW-B-GG-19	Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie				5/3/0/0/0 2xPL			10
UW-B-GG-20	Geodätische Referenzsysteme					3/1/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-21	Grundlagen der Photogrammetrie					4/2/0/0/0 3xPL		8
UW-B-GG-22	Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler					2/2/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-23	Grundlagen des Landmanagements					3/1/0/0/0 1xPL		5
UW-B-GG-24	Ingenieurgeodäsie					2/1/0/0/0 1xPL (4LP)	2/1/0/0/0 1xPL (4LP)	8
UW-B-GG-25	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie						0/0/2/0/0+* 1xPL	14
							Bachelorarbeit	11
							Kolloquium	1
	LP	30	30	28	32	30	30	180

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

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

\*\* Mobilitätsfenster



## 3 Ansprechpartner:innen

### 3.1 Prüfungsamt und Studienfachberatung

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

Auch zu diesen Fragen können Sie sich an die Mitarbeiterin im Prüfungsamt wenden:

- 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

Als Mitarbeiterin des Prüfungsamtes ist für die Studiengänge Bachelor und Master Geodäsie sowie Master Cartography zuständig: Martina Wöbke

Kontaktdaten und aktuelle Informationen zur Erreichbarkeit finden Sie unter:

<https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/mitarbeiterinnen>

Die Studienfachberatung ist die Anlaufstelle für Studieninteressente und Studierende, besonders bei Problemen hinsichtlich der Bewältigung von Studienanforderungen oder bei speziellen Fragen zum Geodäsiestudium. Dazu gehören:

- Beratung von Studieninteressierten, v. a. Schüler:innen, (Neben-)Fachwechsler:innen, Absolvent:innen anderer Studiengänge
- bei generellen organisatorischen Fragen
- Beratung zu Studienverlauf, beabsichtigtem Fachwechsel, zu Berufsperspektiven und Auslandsaufenthalten sowie Möglichkeiten der individuellen Gestaltung des Studiums
- Beratung in schwierigen Studiensituationen
- Beratung zur Anrechnung bereits erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen bei Studiengangs- oder Studienortwechsel

Studienfachberater:in für die Studiengänge Bachelor und Master Geodäsie:  
Dipl.-Ing. Angela Wollmann

Kontaktdaten und aktuelle Informationen zur Erreichbarkeit finden Sie unter:

<https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig/die-professur/beschaefigte>

### 3.2 Studiendekan und Studienkommission

Der Studiendekan oder die Studiendekanin für Geodäsie, Geographie und Kartographie wird aus dem Kreis der Professor:innen meistens für die Dauer von drei Jahren vom Fakultätsrat gewählt und ist für alle Studienangelegenheiten, d. h. Organisation und ordnungsgemäße Durchführung des Lehr- und Studienbetriebes in einem oder mehreren Studiengängen zuständig. Er oder sie ist Mitglied der Studienkommission und übernimmt deren Vorsitz.

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 Studiengangs und Studierende an.

Derzeitige Mitglieder der [Studienkommission](#):

- aus der Gruppe der Professor:innen:  
Prof. Dr. Dirk Burghardt (Studiendekan und Vorsitzender der Studienkommission),  
Prof. Dr. Judith Miggelbrink, Prof. Dr. Hans-Gerd Maas, Prof. Dr. Martin Horwath
- aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen:  
Dr. Danilo Schneider, Dr. Mathias Siedhoff, Manfred Klaus
- aus der Gruppe der Studierenden:  
die studentischen Vertreter:innen werden auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt.

### 3.3 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss ist zuständig für Fragen der Durchführung und Organisation der Prüfungen und achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Dieses Gremium berät regelmäßig über eingehende Anträge zu Prüfungen und/oder Prüfungsleistungen (z. B. Anmeldung von Abschlussarbeiten und Bestellung von Prüfer:innen, Anrechnung von an anderen Universitäten erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen, Abmeldung oder Verschiebung von Prüfungsleistungen). Ihm gehören drei Hochschullehrende, ein:e wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in sowie ein Studierender an. Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit drei Jahre.

Derzeitige Mitglieder des [Prüfungsausschusses](#):

- aus der Gruppe der Professor:innen:  
Prof. Dr. Lambert Wanninger (Vorsitzende), Prof. Dr. Martin Horwath, Prof. Dr. Dirk Burghardt
- aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen:  
Dipl.-Ing Angela Wollmann
- aus der Gruppe der Studierenden:

die studentischen Vertreter:innen werden auf Vorschlag des Fachschaftsrates ernannt.

Auf der Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten. Anträge an den Prüfungsausschuss stellen Sie bitte **ausschließlich** über das zuständige Prüfungsamt. Anträge an den Prüfungsausschuss sind in der Regel formlos zu stellen, sie sollten gut begründet werden und mindestens zwei Arbeitstage vor der Sitzung eingereicht werden. Die Termine für die Prüfungsausschusssitzungen werden auf den [Webseiten des Prüfungsamtes](#) veröffentlicht.

### 3.4 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 Studienanfänger:innen, die Vermittlung zwischen Professor:innen und Studierenden und die Vertretung fakultätsinterner, sozialer und kultureller Belange.

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

### 3.5 Studiengangskoordination

Die Studiengangskoordination wird sowohl von akademischer (Hochschullehrer:in) als auch studentischer Seite übernommen. Beide Vertreter:innen arbeiten eng zusammen, entwickeln fachspezifische Qualitätsziele für den Studiengang, beraten Studierende und Lehrende bei Fragen und Problemen im Studiengang, nehmen Kritik am Studiengang entgegen, verfolgen diese weiter und erarbeiten daraus Verbesserungsvorschläge.

Derzeitige [Studiengangskoordinator:innen](#):

- studentische Vertreter:in: Thomas Langen, Kontakt: [stugako-gdgi-ba@mailbox.tu-dresden.de](mailto:stugako-gdgi-ba@mailbox.tu-dresden.de)
- akademische Vertreter:in: Prof. Martin Horwath, Kontakt: [martin.horwath@tu-dresden.de](mailto:martin.horwath@tu-dresden.de)

### 3.6 Weitere Ansprechpartner und Angebote

Beratung zum Erwerb berufspraktischer Erfahrungen / Praktika:

- Frau Dipl.-Ing. Angela Wollmann

Beratung für Auslandsaufenthalte / Erasmus-Beauftragter:

- JProf. Matthias Forkel

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 (geodätische Grundlagenfächer bevorzugt im Schumannbau/Hülsebau sowie im Hörsaalzentrum). Eine Auflistung der Räume mit näheren Ortsangaben finden Sie unter: <http://www.verw.tu-dresden.de/SchlTab/Gebaeude/>

Hilfreich zur Orientierung ist auch der [TU Dresden Navigator](#).

## 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>

**Bitte 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.

### 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. BAföG-Beauftragter für die Studiengänge Geodäsie ist der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Prof. Lambert Wanninger. Er gibt **KEINE** grundlegenden BAföG-Informationen, dafür sind die Ämter für Ausbildungsförderung und die Studentenwerke zuständig.

<https://www.studentenwerk-dresden.de/finanzierung/kontakt.html>

## 5.5 OPAL

Die meisten Lehrveranstaltungen werden über das Bildungsportal Sachsen OPAL angeboten bzw. durch das Angebot von Lernmaterialien ergänzt. Da derzeit Lehrveranstaltungen auch digital bzw. in einer Kombination von digitalem Angebot und Präsenzveranstaltung angeboten werden, ist die Einschreibung über OPAL zwingend erforderlich.

Sie finden die Lehrangebote über die Suchfunktion von OPAL und in den meisten Fällen in diesem Studienhandbuch in den ergänzenden Informationen zu unseren Modulen (Kap. 7).

Bitte achten Sie auch hier auf die Einschreibefristen in den jeweiligen Kursen.

## 5.6 SELMA

SELMA steht für Selbstmanagement und ist das Portal der TU Dresden für Studierende, Studienbewerber und Lehrende. SELMA unterstützt Sie bei der organisatorischen Bewältigung Ihres Studienalltags. Momentan sind für Ihren Studiengang nur Bewerbungen sowie An- und ggf. Abmeldungen zu Modulen und Prüfungsleistungen möglich! Dabei wird unterschieden zwischen semesterbegleitenden und semesterabschließenden Prüfungsleistungen.

Für die semesterbegleitenden Prüfungen (Belegsammlungen, Referate, Projektarbeiten usw.) gibt es einen Anmeldezeitraum I, der zumeist am Anfang der Vorlesungszeit stattfindet! Der Anmeldezeitraum II für semesterabschließenden Prüfungen (Klausuren und mündliche Prüfungen) ist ca. 4 Wochen vor Ende der Vorlesungszeit.

Bitte beachten Sie unbedingt die Anmeldetermine für Ihre Prüfungsleistungen, da nach Ablauf des Anmeldezeitraums kein Zugriff und somit keine Teilnahme an den Prüfungen mehr möglich ist. Die Termine finden Sie auf der Webseite Ihres Prüfungsamtes unter Ihrem **Studiengang » Prüfungen!**

## 6 Studienjahresablaufplan

Die Seite <https://tu-dresden.de/studium/im-studium/studienorganisation/studienjahresablauf> informiert über den Studienjahresablauf im Wintersemester und Sommersemester für die kommenden vier Semester. Sie finden hier Angaben zu den Lehrveranstaltungszeiten, das heißt zu Beginn und Ende der Vorlesungszeit, sowie Informationen zu Start und Ende der Kernprüfungszeit, vorlesungsfreien Zeiten und Feiertagen.

### **Wintersemester 2021/2022** (01.10.2021 bis 31.03.2022)

#### **Lehrveranstaltungen:**

*Mo, 11.10.2021 bis Mi, 22.12.2021 sowie Mo, 05.01.2022 bis Sa, 05.02.2022*

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

*Reformationstag: Sa, 31.10.2021*

*Buß- und Betttag: Mi, 17.11.2021*

*Jahreswechsel: So, 23.12.2021 bis So, 04.01.2022*

*Vorlesungsfreie Zeit: Mo, 07.02.2022 bis Do, 31.03.2022*

*Kernprüfungszeit: Mo, 07.02.2022 bis Sa, 05.03.2022*

Anmeldezeitraum I (semesterbegleitende Prüfungsleistungen wie Belegsammlungen, Referate, Protokolle, Projektarbeiten, etc.): **11.10. – 22.11.21 (verkürzter Anmeldezeitraum 11.10.25.10.21)**

Anmeldezeitraum II (semesterabschließende Prüfungsleistungen wie Klausuren und mündliche Prüfungen): **10.01. – 24.01.2022**

### **Sommersemester 2022** (01.04.2022 bis 30.09.2022)

#### **Lehrveranstaltungen:**

*Mo, 04.04.2022 bis Fr, 03.06.2022 sowie Mo, 13.06.2022 bis Sa, 16.07.2022*

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

*Ostern: Fr, 15.04.2022 bis Mo, 18.04.2022*

*1. Mai: Sa, 01.05.2022*

*Dies academicus: Mi, 18.05.2022*

*Himmelfahrt: Do, 26.05.2022*

*Pfingsten: Sa, 04.06.2022 bis So, 12.06.2022*

*Vorlesungsfreie Zeit: Mo, 18.07.2022 bis Do, 30.09.2022*

*Kernprüfungszeit: Mo, 18.07.2022 bis Sa, 13.08.2022*

## 7 Modulbeschreibungen

Die unter Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zusammengestellten Module des Studiengangs Bachelor Geodäsie und Geoinformation finden Sie in diesem Kapitel näher erläutert. Sie finden immer auf der linken Seite die Modulbeschreibung wie Sie in der geltenden Studienordnung hinterlegt ist, auf der rechten Seite finden Sie zusätzliche, erläuternde Informationen die dem aktuellen Stand zum Redaktionsschluss entsprechen.

### Verwendete Abkürzungen

VL	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
Ex	Exkursion
T	Tutorium
k.A.	keine Angabe
LP	Leistungspunkte
PVL	Prüfungsvorleistung(en)
PL	Prüfungsleistung(en)
SWS	Semesterwochenstunde (1SWS = 45 min pro Woche)



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

## Dazugehörige Lehrveranstaltungen

**Einführung in die Geodäsie**

Dozent:	Ringvorlesung der Professoren der Geodäsie
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (apparatives Praktikum)
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	1. Teilbelegesammlung „Einführung in die Geodäsie“, unbenotet, Umfang 15 Std. Klausurarbeit „Einführung in die Geodäsie“, 90 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	
Akt. Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/2531950604">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/2531950604</a>

**Grundlagen der angewandten Geodäsie**

Dozent:	Dr. Volker Frevert
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (apparatives Praktikum), 1 SWS Tutorium , Wintersemester 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (apparatives Praktikum), Sommersemester
angeboten im:	Beginn Wintersemester – Fortsetzung im Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	2. Teilbelegesammlung „Grundlagen der angewandten Geodäsie“ unbenotet, Umfang 15 Std. (Wintersemester) 3. Teilbelegesammlung „Grundlagen der angewandten Geodäsie“, unbenotet, Umfang 15 Std. (Sommersemester) Klausurarbeit „Grundlagen der angewandten Geodäsie“, 120 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Deumlich, F., Staiger, R.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik. 9. Auflage, Wichmann Verlag, Heidelberg 2002. Kahmen, H.: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde. 20. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin 2006.
Akt. Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/5624037389">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/5624037389</a>

**Erstsemestertutorium BSc Geodäsie und Geoinformation**

Dozent:	Studentische/r Tutor/in
Lehrformen:	1 SWS Tutorium
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	-
Akt. Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/26730037250">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/26730037250</a>

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis

Dozent:	PD Dr. Norbert Koksch
Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis“, 120 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>
Aktuelle Informationen	<a href="https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/memberbereiche/norbert-koksch">https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/memberbereiche/norbert-koksch</a>
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/32219168783">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/32219168783</a>

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

**Physik für Geowissenschaftler 1**

Dozent:	Prof. Sergei Klioner
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Physik für Geowissenschaftler 1“, 90 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	siehe OPAL-Kurs
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/9551740928">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/9551740928</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-04	Kartographie	D. Burghardt

	dirk.burghardt@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die klassischen kartographischen Ausdrucksmittel, kartenverwandte Darstellungen und moderne digitale Ausdrucksformen. Sie besitzen Grundkompetenzen zur Datenerfassung und -vereinfachung, zur Auswahl und zur Anwendung der graphischen Gestaltungsmittel sowie zur kartographischen Bearbeitung des Karteninhalts. Sie können verschiedene Klassifikationsverfahren zur Bildung von Wertgruppen für Choroplethenkarten bzw. Isoliniendarstellung anwenden und sind in der Lage, Bezugssysteme und Projektionen für Kartendarstellungen auszuwählen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage mit Hilfe von Karten zu argumentieren, Interpretationen aus topographischen Karten zu verfassen und sich kritisch mit thematischen Kartendarstellungen auseinanderzusetzen.
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der Kartographie einschließlich Theorien, Methoden und Anwendungsaspekten. Schwerpunkte liegen auf graphischen Grundelementen, Kartographischen Darstellungsmethoden, Klassifikationsverfahren, Kartennetzentwürfen, Methoden der Generalisierung und der Karteninterpretation. Weitere Themen umfassen die historische Entwicklung der Kartographie, Typologien zur Charakterisierung von Karten, Inhalte topographischer Karten nach Objektklassen, sowie Kartenbestandteile wie Titel, Maßstab, Quellenangaben und Legenden. Ergänzende Inhalte der Lehrveranstaltung sind Varianten manipulativer Kartendarstellungen und Möglichkeiten der Kommunikation mit Karten.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse in Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) sowie grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung (Dateiverwaltung, Officesoftware, Internetrecherchen, E-Mail).
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geovisualisierung sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 45 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

Kartographie

---

Dozent:	Prof. Dirk Burghardt
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „Kartographie“, unbenotet, Umfang 45 Std., (Wintersemester) Klausurarbeit „Kartographie“, 90 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	BOLLMANN, J./ KOCH, W.-G. (2001): Lexikon der Kartographie und Geomatik. Spektrum Akademischer Verlag KRAAK, M.-J./ ORMELING, F.J. (2009): Cartography: Visualization of Spatial Data. 3. Edition, Routledge KOHLMANN, P. (2014): Kartographie. 3. Auflage, UTB
Aktuelle Informationen	<a href="https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ifk">https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ifk</a>
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12599721995?34">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12599721995?34</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-05	Einführung in die Geoinformatik	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de



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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Einführung in die Geoinformatik

Dozent:	Prof. Lars Bernard
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung

angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „Einführung in die Geoinformatik“, unbenotet, Umfang 30 Std., (Wintersemester) Klausurarbeit „Einführung in die Geoinformatik“, 90 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Bill, R. (2016): Grundlagen der Geoinformationssysteme. Heidelberg, Wichman. Worboys, Michael F. and Matt Duckham (2004) GIS: A Computing Perspective (2nd ed.) CRC Press.
Aktuelle Informationen	
Vorlesungsmaterial:	digital im OPAL
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/662568968?35">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/662568968?35</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-06	Mathematik – Differential- und Integralrechnung	Direktor oder Direktorin des Instituts für Analysis, Kontaktinformationen unter <a href="mailto:ralph.chill@tu-dresden.de">ralph.chill@tu-dresden.de</a>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen Differenzierbarkeit als lokale lineare Approximierbarkeit. Sie besitzen die Fähigkeit, die Differentialrechnung zur Lösung von ein- und	

	mehrdimensionalen Extremwertproblemen mit und ohne Nebenbedingungen anzuwenden. Sie können geeignete Funktionen in Taylorpolynome entwickeln und Restglieder abschätzen. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie entsprechenden Integralsätzen der Vektoranalysis. Sie besitzen Kenntnisse über Lösungsverfahren für einfache gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind ein- und mehrdimensionale Differentialrechnung, Regel von de l'Hospital, Taylorpolynome und Taylorreihen, ein- und mehrdimensionale Integralrechnung, Koordinatentransformation, Kurven- und Oberflächenintegrale erster und zweiter Art, Integralsätze, Existenz- und Eindeutigkeitssatz für lokale Lösungen von Anfangswertaufgaben, Lösungsverfahren für spezielle Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, GIS und Geodatenbanken, Ausgleichsrechnung und Statistik, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 180 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 210 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Mathematik – Differential-und Integralrechnung

Dozent:	PD Dr. Norbert Koksch
Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende	Klausurarbeit „Mathematik – Differential-und Integralrechnung“, 180 min,

Prüfungsleistung:	(Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>
Aktuelle Informationen	<a href="https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/memberbereiche/norbert-koksch">https://tu-dresden.de/mn/math/analysis/das-institut/memberbereiche/norbert-koksch</a>
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/26529562627?24">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/26529562627?24</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-07	Physik für Geowissenschaftler 2	S. Klioner sergei.klioner@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind befähigt, einige spezielle Probleme der Elektrodynamik, der geometrischen Optik und Wellen-Optik, der Thermodynamik, sowie der Atomphysik physikalisch zu beschreiben und im Rahmen von mathematischen Modellen zu behandeln. Sie sind in der Lage, diese Fähigkeiten beim Erkennen und Bearbeiten geowissenschaftlicher und geodätischer Fragestellungen zu	

	nutzen.
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind spezielle Probleme der Elektrodynamik, geometrischen und Wellen-Optik, der Thermodynamik, sowie der Atomphysik, wie elektrische Felder und Elektrostatik, elektrische Strömung, Magnetfelder, Lorenz-Kraft, magnetische Induktion, Maxwellsche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Interferenz, Beugung, Brechungsindex, Lichtstrahlen, Reflexions- und Brechungsgesetze, Spiegel und Linsen, Dispersion, Abbildungsfehler, photoelektrischer Effekt, Teilchen-Welle-Dualismus, Temperatur, Zustandsgleichung, kinetische Gastheorie, Random-Walk und Diffusion, Wärmekapazität, Zustandsänderungen, zyklische Wärmekraftprozesse, Hauptsätze der Thermodynamik, Atome und Teilchen, Spektrum des Wasserstoffatoms, Spin des Elektrons, Fein- und Hyperfeinstruktur des Wasserstoffatoms, Laser.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs).
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Physik für Geowissenschaftler 2

Dozent:	Prof. Sergei Klioner
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Physik für Geowissenschaftler 1“, 90 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	siehe OPAL-Kurs

Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/11044880384?36">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/11044880384?36</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-08	Geovisualisierung	D. Burghardt dirk.burghardt@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zu Basismethoden der multivariaten Geovisualisierung, der kartographischen Interaktion, der Visualisierung zeitorientierter Daten sowie der 3D-Visualisierung. Sie besitzen praktische Fähigkeiten in der Aufbereitung von Webkarten, der Anwendung von Kartennetzentwürfen sowie der Kommunikation kartographischer Informationen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der (Geo-)Visualisierung (statisch/dynamisch, direkter/indirekter Raumbezug, multivari-	

	at/mehrdimensional), Interaktionstechniken, Geovisual Analytics, Web- und mobile Kartographie, 3D Geovisualisierung, Visualisierung von Zeit sowie Karten als Metapher.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Die in dem Modul Kartographie zu erwerbenden Kompetenzen werden vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten und einer unbenoteten Belegammlung im Umfang von 45 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Geovisualisierung

Dozent:	Prof. Dirk Burghardt
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegammlung „Geovisualisierung“, unbenotet, Umfang 45 Std., (Sommersemester) Klausurarbeit „Geovisualisierung“, 90 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrele-	

vante Literatur:	
Aktuelle Informationen	
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29596614656?27">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29596614656?27</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-09	Einführung in die Geosoftwareentwicklung	L. Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über die Grundlagen zu Entwurf und Entwicklung von Software und beherrschen eine Programmiersprache zur Erstellung von Anwendungen für geowissenschaftliche Fragestellungen. In Beispielen zur objektorientierten Implementierung von Geodatenstrukturen und zu einfachen Algorithmen zur Geodatenverarbeitung haben die Studierenden selbstständig Geosoftware-Anwendungen entwickelt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Entwurf und Entwicklung objektorientierter Software	



	(Java), Modellierungssprachen für den Softwareentwurf (UML) sowie Programmiersprachen und Umgebungen für geowissenschaftliche Anwendungen.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 3 SWS EDV-Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in die Geoinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, GIS und Geodatenbanken, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Grundlagen der Photogrammetrie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 60 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 60 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Einführung in die Geosoftwareentwicklung

Dozent:	Prof. Lars Bernard
Lehrformen:	1 SWS Vorlesung, 3 SWS EDV-Übung, 1 SWS Tutorium
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „Einführung in die Geoinformatik“, unbenotet, Umfang 60 Std., (Sommersemester) Klausurarbeit „Einführung in die Geoinformatik“, 60 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrele-	

vante Literatur:	
Aktuelle Informationen	
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-10	Einführung in Raumplanung und Bodenrecht	A. Weitkamp landmanagement@ mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Elemente des Grundeigentums und des privaten Immobilienrechts im Kontext des deutschen Rechtssystems. Sie sind zudem in der Lage, die planerischen und beurteilenden Instrumente des öffentlichen Planungsrechts zielorientiert anzuwenden. Sie verstehen die Planungsebenen und den Aufbau des Planungssystems in Deutschland. Ihnen sind grundlegende Planungsmethoden vertraut.	

<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundzüge des bodenbezogenen privaten und öffentlichen Rechts sowie die Grundlagen der Raumplanung (Raumordnung und städtische Planung). Dazu gehört das Planungssystem in Deutschland mit den dazugehörigen Plänen und Gesetzen. Das Modul beinhaltet den Planungsprozess einschließlich der Beteiligungsverfahren und gibt einen ersten Eindruck in die Realisierung der Planung.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Landmanagements und Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von 60 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Belegesammlung einfach gewichtet.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Einführung in Raumplanung und Bodenrecht

Dozent:	Frau Prof. Alexandra Weitkamp
Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Beginn Sommersemester – Fortsetzung im Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „Einführung in Raumplanung und Bodenrecht“, unbenotet, 60 Std., (Sommer- und Wintersemester) Klausurarbeit „Einführung in Raumplanung und Bodenrecht“, 120 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Dem Vorlesungsskript aktuell zu entnehmen.
Aktuelle	<a href="http://tu-dresden.de/gi/lm">http://tu-dresden.de/gi/lm</a> und OPAL

Informationen	
Vorlesungsmaterial:	OPAL
OPAL-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29591797779?16">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29591797779?16</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-11	Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik	Direktor oder Direktorin des Instituts für Analysis, Kontaktinformationen unter <a href="mailto:ralph-chill@tu-dresden.de">ralph-chill@tu-dresden.de</a>
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung und lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung auf Rand- und Eigenwertprobleme anzuwenden. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der Stochastik und haben Erfahrungen im Umgang mit Verteilungen und ihren Kenngrößen sowie im Umgang mit Grundlagen der beschreibenden Statistik, Schätzungen und Testverfahren gesammelt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung und	

	lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung sowie eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis und Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme, Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik

Dozent:	Dr. Hans-Peter Scheffler
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik“, 120 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>
Aktuelle Informationen	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>
Vorlesungsmaterial:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal">https://bildungsportal.sachsen.de/opal</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-12	Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen das zur Formulierung und Bewältigung dreidimensional gestalteter Probleme notwendige räumliche Vorstellungsvermögen. Sie können die Konzepte der Differentialgeometrie und der sphärischen Trigonometrie für geodätische, astronomische und kartographische Anwendungen nutzen. Sie verstehen die algorithmische und programmtechnische Umsetzung solcher Anwendungen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Differentialgeometrie und der sphärischen Trigonometrie und deren Anwendungen auf astronomische und geodätische Koordinatensysteme und Kartenprojektionen sowie Methoden zur numerischen Umsetzung geometrischer Sachverhalte in Geodäsie und Astronomie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	

<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Physik für Geowissenschaftler 1, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Physik für Geowissenschaftler 2 sowie Einführung in die Geosoftwareentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie, Geodätische Referenzsysteme sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 150 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie

Dozent:	Prof. Martin Horwath, Dr. Christoph Knöfel
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie“, 150 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Klotzek, B.: <i>Einführung in die Differentialgeometrie</i> (3. Aufl.), Verlag Harri Deutsch, 1997 Steinert, K.-G.: <i>Sphärische Trigonometrie</i> , Kleine naturwissenschaftliche Bibliothek, Reihe Mathematik, Band 8, Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig, 2977 weitere Literaturhinweise werden in Opal zur Verfügung gestellt
Aktuelle Informationen	alle Informationen werden in Opal zur Verfügung gestellt
Vorlesungsmaterial:	Vorlesungsskript (via Opal)
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/31098044416?26">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/31098044416?26</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-13	Fernerkundung	E. Csaplovics elmar.csaplovics@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Fernerkundung vertraut und kennen die aktuellen Entwicklungen sowie die Anwendungen in lokalen, regionalen und globalen Problemfeldern. Sie sind in der Lage, Methoden der Fernerkundung einzusetzen, deren Integration in Geoinformationssysteme zu bewerkstelligen und darauf aufbauend Fragestellungen des Umweltmonitorings zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Radiometrie, Physik der Atmosphäre, Aufnahme und Eigenschaften (multispektraler) digitaler Bilder, Scan-Technologien als Teil von Sensorsystemen auf Satelliten- und Flugzeugplattformen, Analyse und Klassifikation der Bilddaten und deren Integration in Geoinformationssysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Mathematik, Physik und Geographie auf Abiturniveau (Grundkurs).	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	



<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 120 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Fernerkundung

Dozent:	Prof. Elmar Csaplovics
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Fernerkundung“, 120 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Tutorial (Studium, Tutorial Fernerkundung, in: <a href="http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/">www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/</a> ) Skriptum (Studium, Vorlesungsunterlagen - Fernerkundung 1, Fernerkundung 2, in: <a href="http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/">www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/</a> ) Lillesand TM, Kiefer RW, Chipman JW (2008): Remote Sensing and Image Interpretation. Wiley, Hoboken NJ Kraus, K. (1988): Fernerkundung, Bd.1. Dümmler, Bonn Kraus, K. (1990): Fernerkundung, Bd.2. Dümmler, Bonn
Aktuelle Informationen	<a href="http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/">www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/ipf/fern/</a>
Vorlesungsmaterial:	OPAL
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/18077057025?3">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/18077057025?3</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-14	Geodätische Messverfahren	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu elektronischen Messverfahren und den zugehörigen Auswerteverfahren. Die Studierenden können geodätische Instrumente prüfen und z.T. kalibrieren. Sie sind fähig, Untersuchungen von Messgeräten und -verfahren in der Gruppe zu planen, durchzuführen, auszuwerten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind elektrooptische Streckenmessung, elektronische Winkelmessung, automatisierte Höhenmessungen sowie satellitengestützte Positionsbestimmung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS apparatives Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in die Geodäsie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Ingenieurgeodäsie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im ersten Modulsemester und einer Klausurarbeit im zweiten Modulsemester mit einer Dauer von jeweils 60 Minuten und einer unbenoteten Belegesammlung im Umfang von	

	45 Stunden. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist das Absolvieren eines apparativen Praktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Geodätische Messverfahren – Elektrooptische Messverfahren

Dozent:	Dr. Volker Frevert
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (apparatives Praktikum)
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	1. Teilbelegsammlung „Geodätische Messverfahren - Elektrooptische Messverfahren“, unbenotet, Umfang 15 Std. Klausurarbeit „Geodätische Messverfahren - Elektrooptische Messverfahren“, 60 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Deumlich, F., Staiger, R.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik. 9. Auflage, Wichmann Verlag, Heidelberg 2002. Kahmen, H.: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde. 20. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin 2006. Joeckel, R. Stober, M. Huep, W.: Elektronische Entfernungs- und Richtungsmessung. 5. Auflage. VDE Verlag 2008.
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/9727639565">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/9727639565</a>

### Geodätische Messverfahren – Satellitengestützte Positionsbestimmung

Dozent:	Prof. Dr. Lambert Wanninger
---------	-----------------------------

Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (apparatives Praktikum)
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	2. Teilbelegensammlung „Geodätische Messverfahren – Satellitengestützte Positionsbestimmung“, unbenotet, Umfang 30 Std. Klausurarbeit „Geodätische Messverfahren – Satellitengestützte Positionsbestimmung“, 60 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/8566013958">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/8566013958</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-15	Ausgleichsrechnung und Statistik	L. Wanninger lambert.wanninger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, bestimmte geodätische Messungen optimal auszuwerten und die Ergebnisse darzustellen und zu beurteilen. Die Studierenden können grobe Fehler im Datenmaterial erkennen und wissen mit typischen systematischen Messabweichungen umzugehen. Sie haben Erfahrungen mit der rechentechnischen Verarbeitung von Matrizen gesammelt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind das Rechnen mit Matrizen, Zufallsvariablen und ihre Wahrscheinlichkeitsverteilung, statistische Tests, Varianz-Fortpflanzung, Ausgleichung vermittelnder Beobachtungen (Gauß-Markov-Modell), Regressionsanalyse, Konfidenzbereiche und Genauigkeitsmaße.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Einführung in die Geodäsie, Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis und Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geodätische Referenzsysteme, Grundlagen der Photogrammetrie, Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler, Ingenieurgeodäsie sowie Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im ersten Modulsemes-	

<b>punkten</b>	ter und einer Klausurarbeit im zweiten Modulsemester mit einer Dauer von jeweils 120 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit aus dem ersten Modulsemester wird dreifach und die Klausurarbeit aus dem zweiten Modulsemester siebenfach gewichtet.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Ausgleichsrechnung und Statistik

Dozent:	Prof. Lambert Wanninger
Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar
angeboten im:	Beginn Wintersemester – Fortsetzung im Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Ausgleichsrechnung und Statistik 1“, 120 min, (Wintersemester) Klausurarbeit „Ausgleichsrechnung und Statistik 2“, 120 min, (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Niemeier, W. (2008): Ausgleichsrechnung. 2. Auflage, de Gruyter, Berlin. DIN 18709-4 (2010): Begriffe, Kurzzeichen und Formelzeichen in der Geodäsie, Teil 4: Ausgleichsrechnung und Statistik.
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/5580226574">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/5580226574</a>

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

<b>Noten</b>	ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Amtliches Geoinformationswesen

Dozent:	Dr. Gunnar Katerbaum
Lehrformen:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 10-tägiges apparatives Praktikum
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Referat „Amtliches Geoinformationswesen“, 30 Std.
veranstaltungsrelevante Literatur:	Kummer, K., Kötter, Th., Kutterer, H., Ostrau, St. (2020): Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen 2020, Wichmann-Verlag, Berlin
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/16650108936">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/16650108936</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-17	Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation	Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kompetenzen in berufsorientierten allgemeinen Qualifikationen. Hierzu gehören z.B. Fremdsprachen, Rhetorik und Präsentation, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Firmengründung, Personalführung, Verhandlungstechniken, betriebliches Management, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Inhalte</b>	Mögliche Inhalte sind nach Wahl der Studierenden Fremdsprachen, Rhetorik und Präsentation, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Firmengründung, Personalführung, Verhandlungstechniken, betriebliches Management, betriebliche Abläufe und fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst entweder (a) zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von zusammen mindestens 3 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation oder (b) eine Lehrveranstaltung im Umfang von mindestens 2 SWS aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation und ein nach Beginn des Bachelorstudiums absolviertes Berufspraktikum von mindestens 90 Stunden Dauer. Die Lehrsprache ist in Abhängigkeit der gewählten Inhalte Englisch. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernform und den jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen spätestens zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht in Abhängigkeit der gewählten Inhalte aus den gemäß Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation vorgegebenen, Prüfungsleistungen sowie, falls ein Berufspraktikum als Lehr- und Lernform eingebracht wird, aus einem unbenoteten Praktikumsbericht im Umfang von 3 Stunden. Die Prüfungsleistungen werden in Abhängigkeit der gewählten Inhalte in Englisch erbracht. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 14 Absatz 1 Satz 3 Prüfungsordnung ist bei entsprechender Wahl das Absolvieren des Berufspraktikums. Auf die Nachweispflicht gemäß § 14 Absatz 1 Satz 4 Prüfungsordnung wird hingewiesen.	
<b>Leistungspunkte und</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus	



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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation

Dozent:	
Lehrformen:	
angeboten im:	Jedes Semester angeboten
zu erbringende Prüfungsleistung:	Gemäß Katalog „Schlüsselqualifikationen für das Berufsfeld Geodäsie und Geoinformation“
veranstaltungsrelevante Literatur:	
Aktuelle Informationen	<a href="https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/studiengaenge/geodaesie/lehrveranstaltungen/allgemeine-schluesselqualifikationen">https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/studiengaenge/geodaesie/lehrveranstaltungen/allgemeine-schluesselqualifikationen</a>
Vorlesungsmaterial:	
Angebote:	<a href="https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/studiengaenge/geographie/uebersicht-der-angebote-allgemeine-schluesselqualifikationen">https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/studiengaenge/geographie/uebersicht-der-angebote-allgemeine-schluesselqualifikationen</a>

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### GIS und Geodatenbanken

Dozent:	Prof. Lars Bernard
Lehrformen:	0,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS EDV-Übung, 2 SWS Seminar
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „GIS und Geodatenbanken“, 90 Std., (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	
Aktuelle Informationen	<a href="http://opal.sachsen.de">http://opal.sachsen.de</a>
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-19	Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der geowissenschaftlichen Grundlagen der Erdmessung und der geodätischen Erdsystemforschung sowie der astronomisch-geodätischen Referenzsysteme. Sie sind in der Lage, geodätische Fragestellungen in einen breiteren geowissenschaftlichen Zusammenhang einzuordnen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der geodätischen Raumverfahren. Sie können die speziellen Prinzipien der Modellbildung, der Beobachtungsverfahren und Parameterbestimmung beurteilen und anwenden, insbesondere auf Problemstellungen der Erdmessung und der Realisierung globaler Referenzsysteme.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur Beschreibung der Figur der Erde, des Schwerefelds und der Orientierung der Erde im Raum sowie deren zeitlicher Änderungen, Einführung zur Dynamik der festen Erde, der Hydrosphäre, Kryosphäre und Atmosphäre, Raum-Zeit-Referenzsysteme, Satellitenbahndynamik, Ausbreitung elektromagnetischer Signale in der Atmosphäre, Grundprinzipien der wesentlichen geodätischen Raumverfahren und deren Anwendung auf Problemstellungen der Erdmessung und auf die Realisierung globaler astronomischer und geodätischer Referenzsysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	5 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Physik für Geowissenschaftler 1, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Physik für Geowissenschaftler 2, Einführung in die Geosoftwareentwicklung, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik sowie Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für die Module Geodätische Referenzsysteme und Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegesammlung im Umfang von 60 Stunden und einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung mit einer Dauer von 30 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Belegesammlung wird dreifach und die mündliche Prüfungsleistung siebenfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### **Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie**

Dozent:	Prof. Martin Horwath
Lehrformen:	5 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung,
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegsammlung „Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie“, 60 Std., (Sommersemester) mdl. Prüfung „Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie“ 30 min (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Torge, W. und Müller, J.: <i>Geodesy</i> , (4th edition), Walter de Gruyter, 2012 Seeber, G.: <i>Satellite Geodesy: Foundations, Methods, and Applications</i> . Walter De Gruyter, Berlin, New York, 2003, (2. Aufl.) Teunissen und Montenbruck (Hrsg.): <i>Handbook of Global Navigation Satellite Systems</i> , Springer, 2017 weitere Literaturhinweise werden in Opal zur Verfügung gestellt
Aktuelle Informationen	alle Informationen werden in Opal zur Verfügung gestellt
Vorlesungsmaterial:	Vorlesungsskript (via Opal)
Opal-Kurs:	UW-B-GG-19 Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw.
-------------	-----------	-------------------------------

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

## Geodätische Referenzsysteme

Dozent:	Prof. Lambert Wanninger, Prof. Martin Horwath
Lehrformen:	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Klausurarbeit „Geodätische Referenzsysteme“ 120 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Becker, M, Hehl, K.: Geodäsie, wbg Academic in Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2012 Torge, W. und Müller, J.: Geodesy, (4. Auflage), Walter de Gruyter, 2012
Aktuelle Informationen	siehe OPAL-Kurs
Vorlesungsmaterial:	siehe OPAL-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/18436718595">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/18436718595</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-21	Grundlagen der Photogrammetrie	H.-G. Maas hans-gerd.maas@tu-dresden.de

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Grundlagen der Photogrammetrie

Dozent:	Prof. Hans-Gerd Maas
---------	----------------------



Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung,
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesaammlung „Grundlagen der Photogrammetrie“, unbenotet, 24 Std., (Wintersemester) Klausurarbeit „Grundlagen der Photogrammetrie“, 90 min., (Wintersemester) mdl. Prüfung „Grundlagen der Photogrammetrie“ 20 min, (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Vorlesungsskript: siehe Opal-Kurs <a href="http://photo.geo.tu-dresden.de">photo.geo.tu-dresden.de</a> → Studium (E-Learning, Lehrveranstaltungen) Luhmann, T.: Nahbereichsphotogrammetrie. 4. Auflage (2018). Wichmann Verlag Kraus, K.: Photogrammetrie, Band 1. De Gruyter Verlag
Informationen	Aktuelles: siehe Opal-Kurs Allgemeines: <a href="http://photo.geo.tu-dresden.de">photo.geo.tu-dresden.de</a> → Studium → Lehrveranstaltungen
Vorlesungsmaterial:	siehe Opal-Kurs
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12405997574">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12405997574</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-22	Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler	M. Horwath martin.horwath@tu-dresden.de

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

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler

Dozent:	Prof. Martin Horwath
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung,
angeboten im:	Wintersemester

zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegensammlung „Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler“, 30 Std., (Wintersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Taubenheim, J.: <i>Statistische Auswertung geophysikalischer und meteorologischer Daten</i> . Leipzig: Akademische Volksgesellschaft Geist & Portig K.-G., 1969 Meier, S. und W. Keller: <i>Geostatistik</i> . Akademie Verlag Berlin, 1990 bzw. Springer, 1990 weitere Literaturhinweise werden in Opal zur Verfügung gestellt
Aktuelle Informationen	alle Informationen werden in Opal zur Verfügung gestellt
Vorlesungsmaterial:	Vorlesungsskript (via Opal)
Opal-Kurs:	UW-B-GG-22 Stochastische Prozesse für Geowissenschaftler

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-23	Grundlagen des Landmanagements	A. Weitkamp landmanagement@mailbox.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Instrumente der privaten und hoheitlichen Bodenordnung sowie die Verfahren zur Ermittlung des Verkehrswerts von	

	Grundstücken. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auf einfache bodenordnerische Sachverhalte und Wertermittlungsaufgaben anzuwenden.
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Allgemeines Städtebaurecht mit insbesondere städtischer Bodenordnung, Grundlagen der Landentwicklung einschließlich der Flurbereinigung, Einführung in die Immobilienwertermittlung.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Einführung in Raumplanung und Bodenrecht zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegesammlung im Umfang von 30 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Grundlagen des Landmanagements

Dozent:	Frau Prof. Alexandra Weitkamp
Lehrformen:	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung,
angeboten im:	Wintersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Belegesammlung „Grundlagen des Landmanagements“, 30 Std., (Wintersemester)

veranstaltungsrelevante Literatur:	Dem Vorlesungsskript aktuell zu entnehmen.
Aktuelle Informationen	<a href="http://tu-dresden.de/gi/lm">http://tu-dresden.de/gi/lm</a> und OPAL
Vorlesungsmaterial:	OPAL
OPAL-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29591797779?31">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/29591797779?31</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
UW-B-GG-24	Ingenieurgeodäsie	M. Möser michael.moeser@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden vermögen die Anlage, Messung und Auswertung ingenieurgeodätischer Netze zu verstehen und können sie für die Absteckung anwenden. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse mit statistischen Methoden zu bewerten. Sie verstehen die Nutzung geodätischer Sensorik für Präzisionsmessungen in der Ingenieurgeodäsie. Sie sind befähigt, im Rahmen vermessungstechni-	

	scher Projekte Bauvorhaben im Industriebau, Straßen- und Eisenbahnbau zu begleiten. Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der projektbasierten Teamarbeit.
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Festlegung von Bezugssystemen, die Berechnungen und Vermessungsverfahren zur lage- und höhenmäßigen Absteckung von Bauwerken und Trassierungen.
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Geodätische Messverfahren sowie Ausgleichsrechnung und Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 40 Stunden und einer Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 Minuten.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Projektarbeit wird einfach und die Klausurarbeit dreifach gewichtet.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Ingenieurgeodäsie

Dozent:	Prof. Michael Möser
Lehrformen:	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung,
angeboten im:	Beginn Wintersemester – Fortsetzung Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Projektarbeit „Ingenieurgeodäsie“, 40 Std., (Winter- u. Sommersemester) Klausurarbeit „Ingenieurgeodäsie“, 90 min., (Sommersemester)
veranstaltungsrelevante Literatur:	Möser, M. (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Band: Grundlagen. 4. Auflage, Wichmann, VDE Verlag, Berlin/Offenbach 2012

	Niemeier, W.: Ausgleichsrechnung, de Gruyter Verlag 2008 Vorlesungsskript IG 5. Sem. / IG 6. Sem.
Aktuelle Informationen	Terminplan Vorlesung/Übung: <a href="http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig">www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig</a> <b>Sprechzeit:</b> Nach der Vorlesung und semesterbezogen <a href="http://www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig">www.tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/gi/ig</a>
Vorlesungsmaterial:	
Opal-Kurs:	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/1292926984?5">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/1292926984?5</a>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Dozent
UW-B-GG-25	Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie	Studiendekan oder Studiendekanin Geowissenschaften <a href="mailto:studiendekan.geo@tu-dresden.de">studiendekan.geo@tu-dresden.de</a>
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen einen Gesamtüberblick über Entwicklungstendenzen in der Geodäsie und bei einzelnen Aspekten eine vertiefte Sachkompetenz. Sie sind fähig, sich Teilaspekte des aktuellen Forschungsstands zu erarbeiten und zu präsentieren. Sie reflektieren die Einbettung der erworbenen Lehrinhalte in unterschiedliche gesellschaftliche Themenfelder.	
Inhalte	Aktuelle Problemstellungen, Lösungsansätze, technische Entwicklungen, Methoden, Forschungsprojekte aus allen Bereichen der Geodäsie sowie methodische Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens.	

<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Seminar sowie weitere Lehrveranstaltungen im Umfang von zusammen mindestens 8 SWS aus dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation, Selbststudium. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehr- und Lernform und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen spätestens zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Kartographie, Physik für Geowissenschaftler 2, Geovisualisierung, Einführung in die Geosoftwareentwicklung, Einführung in Raumplanung und Bodenrecht, Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik, Geometrische Grundlagen der Erdmessung und Astronomie, Fernerkundung, Geodätische Messverfahren, Ausgleichsrechnung und Statistik, GIS und Geodatenbanken, Einführung in die Erdsystemdynamik und Satellitengeodäsie sowie Grundlagen des Landmanagements zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat mit einem Bearbeitungsumfang von 50 Stunden und je einer Prüfungsleistung zu den gewählten Lehrveranstaltungen gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 14 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß dem Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ des Bachelorstudienganges Geodäsie und Geoinformation, wobei die Gewichte der Zahl der SWS der Lehrveranstaltungen entsprechen.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 420 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

Dazugehörige Lehrveranstaltungen

### Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie

Dozent:	Professoren des Studienganges Geodäsie
Lehrformen:	10 SWS Vorlesung/Seminar/Projekt/Referat
angeboten im:	Sommersemester
zu erbringende Prüfungsleistung:	Referat „Geodätisches Seminar“ 50 Std. Je eine Prüfungsleistung gemäß Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“, 8 SWS
veranstaltungsrelevante Literatur:	
Aktuelle Informationen	Themen werden zu Beginn des Wintersemesters bekannt gegeben!
Vorlesungsmaterial:	



Opal-Kurs:

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5995724804/CourseNode/88745531901978?6>

Titel der Lehrveranstaltung	Verantwortlicher Dozent	Lehrformen V/Ü/S	Voraussetzungen für Teilnahme	Prüfungsleistungen	LP	Semester
	<i>Der Katalog „Aktuelle Forschungsthemen der Geodäsie“ wird zu Beginn des Studienjahres bekannt gegeben.</i>					

## 8 Bachelor-Arbeit

Die Abschlussarbeit im Bachelor-Studiengang Geodäsie und Geoinformation besteht aus der Bachelor-Arbeit und einem Kolloquium. Die Bearbeitungsdauer der Bachelor-Arbeit beträgt 10 Wochen. Sie soll während des 6. Semesters angefertigt werden. Nur Studierende, die schon mindestens 112 Leistungspunkte erreicht haben, dürfen eine Bachelor-Arbeit anmelden.

Themenangebote für Bachelor-Arbeiten werden von den einzelnen Professuren der Geodäsie rechtzeitig vor dem 6. Semester veröffentlicht. Wir empfehlen, sich regelmäßig auf den Webseiten der einzelnen Professuren zu informieren, da hier oft zu vergebene Themen ausgeschrieben sind. Die offizielle Ausgabe der Themenstellung für eine Bachelor-Arbeit erfolgt über das Prüfungsamt. Ebenso erfolgt die Abgabe der fertig gestellten Bachelor-Arbeit im Prüfungsamt. Die Bewertung der Arbeit geschieht durch zwei Gutachter\*innen, deren Noten gemittelt werden.

Weiterhin muss die Bachelor-Arbeit in einem öffentlichen Kolloquium präsentiert und erläutert werden. Das Kolloquium hat insgesamt einen Umfang von 30 Minuten für Präsentation und Diskussion. Prüfer\*in ist der Betreuer\*in (Erstgutachter\*in) der schriftlichen Arbeit. Er wird von einem Beisitzer\*in (z. B. dem Zweitgutachter\*in) unterstützt. Die wesentlichen Inhalte des Kolloquiums werden in einem Protokoll festgehalten. Das Kolloquium wird benotet.

Die für alle Beteiligten bindenden Regelungen zur Bachelor-Arbeit sind der Prüfungsordnung zu entnehmen: insbesondere aus §21, §22, §26 und §28.

## 9 Nach dem Bachelor-Abschluss

Der Bachelor-Abschluss ist der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss. Er ist auch Voraussetzung für weiterführende Master-Studiengänge. Die TU Dresden bietet zwei Masterstudiengänge an, die direkt auf dem Bachelor-Studiengang Geodäsie aufbauen:

- Master-Studiengang Geodäsie,
- Master-Studiengang Geoinformationstechnologien.

Weitere Informationen zu diesen Studiengängen findet man auf den Internetseiten des Studieninformationssystems der [TU Dresden](#), des [Prüfungsamtes](#), oder den entsprechenden Institutsseiten.

## 10 Anhang: Links Prüfungs- und Studienordnung

Die **Links** zur Prüfungs- und Studienordnung finden Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen:

1. Prüfungsordnung:  
[https://www.verw.tu-dresden.de/Amtbek/PDF-Dateien/2020-08/04\\_21poBA07.07.2020.pdf](https://www.verw.tu-dresden.de/Amtbek/PDF-Dateien/2020-08/04_21poBA07.07.2020.pdf)
2. Studienordnung:  
[https://www.verw.tu-dresden.de/Amtbek/PDF-Dateien/2020-08/03\\_21soBA07.07.2020.pdf](https://www.verw.tu-dresden.de/Amtbek/PDF-Dateien/2020-08/03_21soBA07.07.2020.pdf)

## 11 Verbesserung des Studienhandbuchs

Dieses Studienhandbuch wird jährlich überarbeitet und aktualisiert. Dafür brauchen 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?

Was uns auch noch interessieren würde:

- Nutzen Sie dieses Handbuch in ausgedruckter Form oder als elektronisches Dokument?
- Wie häufig haben Sie es bisher genutzt?
- Wie würden Sie gerne die überarbeitete Version des Studienhandbuchs für das nächste Studienjahr erhalten: in ausgedruckter Form oder als elektronisches Dokument?

Bitte senden Sie Ihre Verbesserungsvorschläge und Kommentare an:

[angela.wollmann@tu-dresden.de](mailto:angela.wollmann@tu-dresden.de)

Redaktionsschluss der nächsten Auflage ist Juli 2022.