

Martin Horwath

Email: martin.horwath@tu-dresden.de

Erstsemestereinführung BSc Geodäsie und Geoinformation

Begrüßung durch den wissenschaftlichen Studiengangskoordinator

[https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studienstart/
bsc-geodaesie-und-geoinformation-msc-geodaesie](https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studienstart/bsc-geodaesie-und-geoinformation-msc-geodaesie)

Warum wählen Sie dieses Studium?

Vorstellung des Studiengangs (9 Minuten):
<https://youtu.be/x8OjERnmcCo>

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Martin Horwath
 Fakultät Umweltwissenschaften, Fachrichtung Geowissenschaften

Geodäsie und Geoinformation
 Kurzvorstellung des Bachelorstudiengangs

UNI-TAG 2020

Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Raumbezogene Informationen

- ✓ Erfassen
- ✓ Analysieren
- ✓ Darstellen
- ✓ Nutzen



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Raumbezogene Informationen

- ✓ Erfassen
- ✓ Analysieren
- ✓ Darstellen
- ✓ Nutzen

Sensoren Algorithmen, Modelle Präsentation Planung, Management

Mathematik Informatik Physik



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Ingenieurgeodäsie / Geosensornetze



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Satellitenavigation



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Photogrammetrie



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Fernerkundung



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Geoinformatik



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Kartographie / Geovisualisierung



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Geodätische Erdsystemforschung



Was sind Geodäsie und Geoinformatik?

Landmanagement



Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der TU Dresden

- ✓ Ingenieurstudiengang vermittelt
 - wissenschaftliche Grundlagen
 - Methodenkompetenz
 - berufsfieldbezogene Qualifikationen
- ✓ 6 Semester, beginnend im Herbst
- ✓ Voraussetzungen: Hochschulzugangsberechtigung, kein Numerus Clausus
- ✓ Individuelle Betreuung
- ✓ Vielfältige Forschungstätigkeiten als Grundlage aktueller Lehre
- ✓ Breites Berufsspektrum mit sehr guten Berufsaussichten



Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der TU Dresden

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Einführung in die Geodäsie	Raumplanung und Bodenrecht	Geodätische Messverfahren	Ingenieurgeodäsie	Geodätische Fachrechtssysteme	Aktuelle Forschungsthemen
Mathematik 1	Mathematik 2	Mathematik 3	Arbeitsmanagement	Geodätische Fachrechtssysteme	Aktuelle Forschungsthemen
Physik 1	Physik 2	Brückensystem-dynamik & Statistion-geodäsie	Landmanagement	Geodätische Fachrechtssysteme	Aktuelle Forschungsthemen
Kartographie	Geo-visualisierung	Ausgleichsrechnung	Stochastische Prozesse	Geodätische Fachrechtssysteme	Aktuelle Forschungsthemen
Geoinformatik	Geo-software-entwicklung	Fernerkundung	GIS & Geodätische datenbanken	Photogrammetrie	Bachelorarbeit
Schlüsselqualifikationen					

Und dann?

Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation

Masterstudiengang Geodäsie

Masterstudiengang Geoinformations-technologien

Master's Course Cartography

...

Berufsfelder in Industrie und freier Wirtschaft

- ✓ Navigation und autonomes Fahren
- ✓ Analyse von Luft- und Satellitenbilddaten
- ✓ Verarbeitung / Nutzung von Geobasisdaten in Geoinformationssystemen
- ✓ Bau und Überwachung von Bauwerken
- ✓ Industrielle Messtechnik

Öffentliche Verwaltung und Forschung

- ✓ Stadt- und Landentwicklung
- ✓ Bodenordnung und Immobilienbewertung
- ✓ Umweltmonitoring
- ✓ Forschung
- ✓ Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
- ... und vieles mehr

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Weitere Informationen

- ✓ **Live-Vortrag am UNI-TAG:** Geodäsie und Geoinformation: Vielfältige Inhalte und berufliche Perspektiven
- ✓ www.tu-dresden.de/go
- ✓ www.arbeitsplatz-erde.de
- ✓ Studienfachberatung: angelika.wolmann@tu-dresden.de
- ✓ Studiengangskoordinator: martin.horwath@tu-dresden.de



Aufbau des Studiengangs

- Das Bachelorstudium vermittelt **wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz, berufsfeldbezogene Qualifikationen**
- **25 Module (168 Leistungspunkte -- LP)**
- **Bachelor-Arbeit** und **Kolloquium (12 LP)** nach 6 Semestern

Module (Kurzübersicht)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Einführung in die Geodäsie		Geodätische Messverfahren		Ingenieurgeodäsie	
	Raumplanung und Bodenrecht		Amtl. Geoinformationswesen	Geodätische Referenzsysteme	Aktuelle Forschungsthemen
Mathematik 1	Mathematik 2	Mathematik 3	Erdsystemdynamik & Satellitengeodäsie	Landmanagement	
Physik 1	Physik 2	Geometrische Grundlagen		Stochastische Prozesse	Bachelorarbeit
Kartographie	Geo-visualisierung	Ausgleichsrechnung			
Geoinformatik	Geosoftwareentwicklung	Fernerkundung	GIS & Geodatenbanken	Photogrammetrie	
			Schlüsselqualifikationen		

Aufbau des Studiengangs

- Das Bachelorstudium vermittelt **wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz, berufsfeldbezogene Qualifikationen**
- **25 Module (168 Leistungspunkte – LP – siehe nächste Folie)**
 - Modul = abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit über 1 oder 2 Semester
 - Lehr- und Lernformen: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, ... und Selbststudium
 - Prüfungsleistungen: Klausurarbeiten, mdl. Prüfungen, Belegensammlungen, Referate, Projektarbeiten, ...
 - Aus den 1 bis 3 Prüfungsleistungen des Moduls ergibt sich die Modulnote
- **Bachelor-Arbeit** und **Kolloquium (12 LP)** nach 6 Semestern
- Gesamtnote: Gewichteter Mittelwert aller Modulnoten (gewichtet nach LP-Zahl des Moduls) sowie der Endnote der Bachelor-Arbeit (mit Gewicht 30)

Leistungspunkte (LP)

- **LP** = ECTS = CP
 - **E**uropean **C**redit **T**ransfer **S**ystem / Credit Points
 - zur besseren Übertragbarkeit von Leistungen zwischen europäischen Universitäten
- **LP**
 - geben den Arbeitsaufwand eines Moduls wieder: 1 LP = 30 Stunden
 - geben den Arbeitsaufwand pro Semester wieder: 30 LP pro Semester (1800 Stunden pro Jahr)
 - werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist (Modulnote 4,0 oder besser)
 - Die Modulnote ergibt sich ggf. aus mehreren Einzel-Prüfungsnoten (Kompensationsmöglichkeit der Note 5)
 - ermöglichen die Anrechnung von fremden Modulen, wenn erworbene Kompetenzen und Arbeitsaufwand ähnlich sind

Module im Studienablaufplan

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

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

Module im Studienablaufplan

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

Mit wem werden Sie es zu tun haben?

Geodäsie (Grundlagen)

Prof. Wanninger



Ingenieurgeodäsie

Prof. Möser



Landmanagement

Prof. Weitkamp



Geoinformatik

Prof. Bernard



Kartographische Kommunikation

Prof. Burghardt



Photogrammetrie

Prof. Maas



Geosensorsysteme

Jun.-Prof. Eltner



Umweltfernerkundung

Jun.-Prof. Forkel



Geodätische Erdsystemforschung

Prof. Horwath



AG Astronomie

Prof. Klioner



... und mit vielen anderen mehr.

→ Vielfältige Forschung fließt in die Lehre ein.

Tipps für den Studieneinstieg

- von Anfang an kontinuierlich mitarbeiten
- aktiv sein, mit Lust studieren
- eigene Schwächen erkennen und dort besonders viel Zeit investieren
- in Arbeitsgruppen lernen

- bei Problemen Rat suchen: Mitstudierende, ältere Studierende, Studienfachberatung, Prüfungsamt, Mitarbeiter, Professoren, ...
- Bei Anliegen / Hinweisen / Beschwerden, die den Studiengang betreffen, sind die (studentischen und wissenschaftlichen) Studiengangskoordinatoren die richtige Adresse.
- PASST?! ist das Frühwarnsystem der TU Dresden für Gefahr des Studienabbruchs. (Google „TU Dresden PASST“)

Besondere Bedarfslage?

TU Dresden will den unterschiedlichen Anforderungen und Lebensstilen von Familien, Behinderten, ausländischen Lehrenden und Studierenden Rechnung tragen“

- **Nachteilsausgleich** für Studierende in besonderen Lebenslagen
- Prüfungsausschuss entscheidet über geeignete Maßnahmen, z.B.
 - verlängerte Bearbeitungszeiten
 - Bearbeitungspausen
 - Nutzung anderer Medien
 - Nutzung anderer Prüfungsräume
 - andere Prüfungstermine
- Betroffene sollen **rechtzeitig den Bedarf** einer Lösung ihrer individuellen Problemsituation **anmelden**.

Diskriminierungserfahrungen?

- Beschwerde
- Beratungsangebote
- Fort- und Weiterbildungsangebote
- Aktionstage. Der nächste am 25. November
- Mehr Infos unter <https://tu-dresden.de/tu-dresden/universitaetskultur/antidiskriminierung> (oder google „TU Dresden Antidiskriminierung“)

Tipps für den Studieneinstieg (Bürokratisches...)

- Lesen Sie die Studienordnung und die Prüfungsordnung (im Studienhandbuch enthalten)
- Schreiben Sie sich für jede Lehrveranstaltungen im OPAL ein. Nur so können Lehrende elektronisch zu Ihnen Kontakt aufnehmen.
(Links dazu stehen unter https://tu-dresden.de/bu/umwelt/geo/studium/beratung-und-service/studiengaenge/geodaesie/geod_stundenplan)
- Schreiben Sie sich für Prüfungen im SELMA ein.
- Behalten Sie die Übersicht in der Organisation von Prüfungsleistungen. (z.B. Einschreibung für semesterbegleitende Prüfungsleistungen in den ersten Vorlesungswochen!)

Tipps für überdurchschnittlich gute Studierende

Zusätzliche Erfahrungen sammeln / Kompetenzen aneignen, die für den Beruf wichtig sind:

- praktische Berufserfahrungen
- Englisch und andere Sprachen
- Programmieren
- Studium / Arbeit im Ausland
- Engagement außerhalb des Studiums

Und nach dem Bachelorstudium?

Bachelorstudiengang
Geodäsie und
Geoinformation

Masterstudiengang
Geodäsie

Masterstudiengang
Geoinformations-
technologien

Master's Course
Cartography

...

Berufsfelder in Industrie und freier Wirtschaft

- ✓ Navigation und autonomes Fahren
- ✓ Analyse von Luft- und Satellitenbilddaten
- ✓ Verarbeitung / Nutzung von Geobasisdaten in Geoinformationssystemen
- ✓ Bau und Überwachung von Bauwerken
- ✓ Industrielle Messtechnik

Öffentliche Verwaltung und Forschung

- ✓ Stadt- und Landentwicklung
- ✓ Bodenordnung und Immobilienbewertung
- ✓ Umweltmonitoring
- ✓ Forschung
- ✓ Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

... und vieles mehr

Freuen Sie sich auf...

- den **Ingenieurstudiengang Geodäsie und Geoinformation**, mit Bezügen zu Geowissenschaften, angewandter Mathematik, Informatik
- ein sehr breites **Berufsspektrum** mit guten Berufsaussichten
- individuelle **Betreuung**
- interessante und vielfältige nationale und internationale **Forschung** als Grundlage aktueller Lehre
- einen **guten Start** im besonderen Wintersemester 2022/23!

