

Geoenvironmental Engineering

Technische Universität Clausthal
Master of Science



Allgemein

Ressourcenversorgung einer nachhaltigen Industriegesellschaft

Dem Geoenvironmental Engineering kommt in der heutigen Zeit geprägt von den Folgen des globalen und regionalen Klimawandels, der Auswirkungen der Energiewende und der Ressourcenversorgung einer nachhaltigen Industriegesellschaft eine besondere Bedeutung zu. Die Modellierung und Abschätzung der Auswirkung unterschiedlichster geo- und anthropogener Ereignisse erfordert interdisziplinäres Wissen aus den Bereichen der angewandten Geowissenschaften, Geoinformatik, Geomatik, Umweltgeotechnik und Umweltschutztechnik.

Überblick

Typ: Master-Studiengang

Dauer: 4 Semester

Unterrichtssprache: Deutsch, teilweise mit englischen Folien

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Studienbeginn: Empfohlen wird das Wintersemester, möglich ist auch das Sommersemester

Akkreditierung: Bescheid des Akkreditierungsrates
akkreditiert bis 30.09.2028



TU Clausthal

Kontakt

Studienfachberatung

Prof. Dr.-Ing. Jens-André

Paffenholz

Tel.: +49 5323 72-3333

E-Mail: ma.geeng@tu-clausthal.de

[Website >](#)

Aufbau

Aufbau des Studiums

Der Masterstudiengang bietet zur Spezialisierung drei Studienrichtungen:

- Geomatics and Geomonitoring
- Geotechnik
- Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle

Das gemeinsame Grundgerüst wird gebildet durch mathematische Grundlagen unter anderem zur Approximation von räumlichen Daten und deren entsprechender Visualisierung in GIS-basierten Systemen, der intensiven Auseinandersetzung mit Sensoren und Messverfahren zum Geomonitoring, der Diskussion von Geoprozessen und der Geo-Gefährdungsabschätzung sowie Fragen des Managements radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund.

Geomatics and Geomonitoring

- Spatio-Temporal Analysis and Modeling of Geodata
- 3D Point Cloud Based Monitoring of Natural and Anthropogenic Structures
- Optical Remote Sensing and Synthetic Aperture Radar Interferometry
- Multi Sensor Systems: Design, Calibration and Realization

Geotechnik

- Multiphysikalische Prozesse in der Geomechanik
- Numerische Modellierung
- Tunnelbau & Tunnelstatik

- Angewandte Geotechnik

Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle

- Abfallmanagement und gesetzliche Regelungen
- Auslegung, Bau und Betrieb von Endlagern
- Grundlagen der Langzeitsicherheitsanalyse
- Mathematische Verfahren in der Langzeitsicherheitsanalyse

Perspektiven

Berufsbild und Arbeitsmarkt

Die Aufgaben des Geoenvironmental Engineerings werden, nicht zuletzt auf Grund des Klimawandels und dessen Folgen, sondern auch bedingt durch dessen Einfluss sowie der Alterung der Verkehrsinfrastruktur weiter zunehmen. Mit den Absolventen des Studiengangs Geoenvironmental Engineering (GEE) stehen dem Arbeitsmarkt verantwortungsbewusste Geo-Umweltingenieure zur Verfügung, die in der Lage sind, in Zusammenhängen zu denken und komplexer werdende Schnittstellen zwischen verschiedenen Wissensgebieten und Ingenieurdisziplinen zu überbrücken und somit das nötige Wissen mitbringen um einen nachhaltigen Beitrag u.a. zur Planung, Bauausführung und zum Monitoring zu leisten. Der Studiengang GEE bildet Ingenieur:innen aus, die durch ein breites theoretisches und praktisches Methodenwissen verfügen. Sie können aktiv und nachhaltig geo-umweltechnische Aufgabenstellungen lösen. Die Berufs- und Tätigkeitsfelder sind auf Grund der generalistischen Ausbildung sehr vielseitig:

- Ingenieurbüros mit geodätischem oder geotechnischem Arbeitsschwerpunkt
- Umweltrisikoplanungen und -beurteilung
- Umweltmanagementsysteme (Ökoaudit)
- Umweltgeotechnik (Boden- und Grundwasserschutz, Altlastenerkundung und -sanierung)
- Entwicklung von Sanierungsplanungen und -verfahren bei Alttablagerungen, Deponien, Industriestandorten und Infrastrukturentwicklungen
- Behörden und Forschungseinrichtungen

Bewerben

Zulassungsvoraussetzungen

An der TU Clausthal wird der Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering angeboten. Dieser bildet mit diesem Masterstudiengang eine Einheit. Für externe Studienbewerber ist die Zulassungsvoraussetzung in der Regel ein Bachelorabschluss aus den Bereichen Bauingenieurwesen, Geodäsie und Geoinformatik, Geologie oder einem fachlich eng verwandten Studiengang. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Studienfachberater.

Jetzt bewerben! >

Besonderheiten

Das Besondere des Studiengangs in Clausthal

Der Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering an der TU Clausthal zeichnet sich durch sein interdisziplinäres Programm aus den Bereichen der angewandten Geowissenschaften, Geoinformatik, Geomatik, Umweltgeotechnik und Umweltschutztechnik aus. Dem Zukunftskonzept der TU Clausthal folgend, werden im Studiengang Absolventen ausgebildet, die umfassend und fachübergreifend im Feld der Circular Economy tätig werden und damit zur Ressourcenversorgung einer nachhaltigen Industriegesellschaft im digitalen Zeitalter und vor dem Hintergrund des einsetzenden Klimawandels beitragen können. Der Masterstudiengang ist einzigartig, forschungsorientiert und zeichnet sich ferner durch eine enge Betreuung von Studierenden, eine hohe Lehrqualität sowie durch eine hohe Internationalität aus.

Umweltschutz

Geowissenschaften