

## Die TU Clausthal

Die Technische Universität Clausthal ist eine kleine Universität mit etwa 3000 Studierenden, 90 Professoren und 420 wissenschaftlichen Mitarbeitern. Die persönliche Studienatmosphäre, die Vielzahl der Hochschulpartnerschaften und die Chance, an der forschungsstarken Universität bereits als Studierender in wissenschaftliche Arbeiten eingebunden zu werden, machen die besondere Attraktivität der Hochschule aus.

## Master of Science: Ein international anerkannter Abschluss

In über 40 europäischen Staaten wird im Zuge des Bologna-Prozesses bis 2010 ein neues zweistufiges Studiensystem eingeführt. Auch in Deutschland werden die bisherigen Diplomstudiengänge durch Bachelor- und Masterstudiengänge ersetzt. Damit wird ein gemeinsamer europäischer Hochschulraum mit vergleichbaren universitären Abschlüssen geschaffen, der bereits während des Studiums eine große Mobilität ermöglicht. Masterstudiengänge bauen auf einem Bachelor- oder Diplomstudiengang auf. Sie dienen der Vertiefung und Spezialisierung und qualifizieren durch ihren wissenschaftlichen Charakter für eine anspruchsvolle berufliche Tätigkeit.

## Zugangsvoraus- setzung

Zugangsvoraussetzung für den Master-Studiengang Geoenvironmental Engineering ist die bestandene Bachelor-Prüfung im Studiengang Geoenvironmental Engineering an einer deutschen Hochschule oder eine gleichwertige Qualifikation. Praktika oder Berufserfahrung werden nicht verlangt. Als Studienbeginn wird das Wintersemester (1. Oktober) empfohlen.



## Bewerbungen

Studentensekretariat der TU Clausthal  
Adolph-Roemer-Str. 2A  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel: 05323-72-2218 / -3890 / - 2493  
Fax: 05323-72-3897  
e-mail: [studentensekretariat@tu-clausthal.de](mailto:studentensekretariat@tu-clausthal.de)  
<http://www.tu-clausthal.de/IA/>

## Allgemeine Studienberatung

Adolph-Roemer-Str. 2A  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel: 05323-72-3671  
e-mail: [studienberatung@tu-clausthal.de](mailto:studienberatung@tu-clausthal.de)  
<http://www.tu-clausthal.de/studienzentrum/zs/>

## Fachberatung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. Busch  
Institut für Geotechnik und Markscheidewesen  
Tel.: 05323-72-2076  
Fax: 05323-72-2479  
E-Mail: [wolfgang.busch@tu-clausthal.de](mailto:wolfgang.busch@tu-clausthal.de)

PD Dr.-Ing. Michael Z. Hou  
Institut für Erdöl- und Erdgastechnik  
Tel.: (0 53 23) 72-23 47  
Fax: (0 53 23) 72- 3146  
E-Mail: [zhengmeng.hou@tu-clausthal.de](mailto:zhengmeng.hou@tu-clausthal.de)

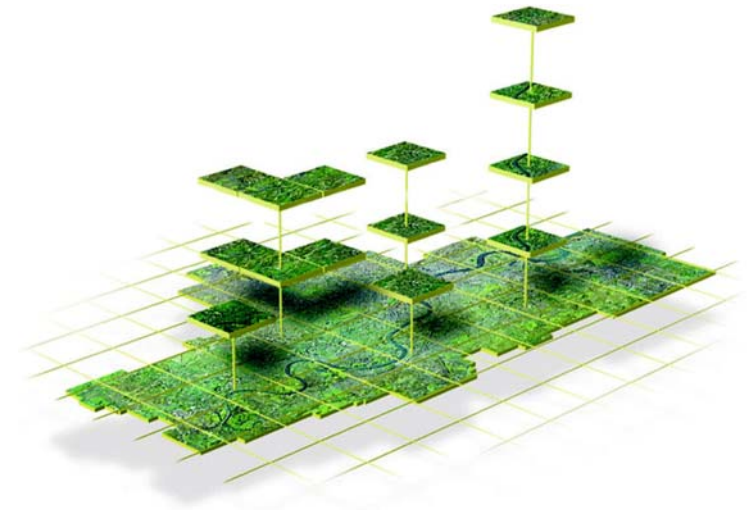
## Weitere Informationen

Die Broschüre „Studieren in Clausthal“ und weitere Informationen für Studienbewerber können über die Zentrale Studienberatung angefordert werden.

Web:  
<http://www.tu-clausthal.de>  
<http://www.studium.tu-clausthal.de>

## Master of Science

## Geoenvironmental Engineering



## Geoenvironmental Engineering

Aufgabenstellungen im Rahmen des Geoenvironmental Engineering bestehen weltweit und zunehmend

- durch ein Anwachsen der Bevölkerung und Beeinträchtigung und Zerstörung funktionierender Geosysteme, z.B. durch Hangrutschungen
- als Folge von Klimaveränderungen, z.B. durch Hochwasser oder Flutkatastrophen
- durch z.B. Vulkanausbrüche und Erdbeben
- als Folge von unter- und oberirdischen Verkehrseinrichtungen sowie Einrichtungen zur Energiegewinnung und -speicherung, bei der Rohstoffgewinnung sowie durch den Bau großer Industrieanlagen.

## Berufsbild

Mit dem Master-Abschluss sind die Absolventen befähigt, wissenschaftlich basiert, Untersuchungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Sicherung, Sanierung oder Nutzung der Umweltmedien in der Geosphäre zu leisten. Sie können bei interdisziplinären Fachaufgaben in den Wertschöpfungsketten

- der Rohstoffgewinnung und Energiegewinnung bzw. -versorgung,
- der Grund- und Wasserbauindustrie,
- der Abfall-, Abwasser- und Reststoffwirtschaft sowie des
- Umweltschutzes und Umwelt-Consultings

eingesetzt werden. Ihre Tätigkeiten liegen im Bereich der Umweltberatung und Umweltuntersuchung hinsichtlich Boden, Wasser, Abfall und Altlasten wie

- Umweltrisikooanalysen und -beurteilung
- Umweltmanagementsysteme (Ökoaudit)
- Umweltgeotechnik (Boden- und Grundwasserschutz, Altlastenerkundung und Altlastensanierung)
- Entwicklung von Sanierungsplanungen und Sanierungsverfahren bei Altablagerungen, Deponien, Industriestandorten und Infrastrukturentwicklungen.

In der Konkurrenz zu Absolventen geökologisch, geowissenschaftlich, ingenieurtechnisch oder umweltschutztechnisch ausgerichteter Studiengänge bringen sie den Vorteil ein, methodische Fertigkeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse zur ingenieurtechnischen Bearbeitung geotechnologischer Systeme verzahnt mit grundlegendem Systemverständnis in praktisches Handlungswissen umsetzen zu können.

## Studieninhalte

Der Master-Studiengang ist interdisziplinär aus den Bereichen Umweltgeotechnik, Angewandte Geowissenschaften, Umweltschutztechnik und Geoinformatik aufgebaut. In diesem fachlichen Umfeld ist das Spektrum der Ursachen, der Wirkungsmechanismen und der Auswirkungen außerordentlich breit und in einem einzigen Studiengang nicht vollständig zu behandeln. Daher erfolgt im neuen Studiengangskonzept eine Konzentration und Möglichkeit der wahlweisen Vertiefung auf die folgenden Schwerpunkte:

- Geotechnik
- Geo-Umweltmedien
- Risikomanagement.

Grundlage hierfür sind gemeinsame Lehrveranstaltungen (ca. 67%) aus den Bereichen Angewandte Geowissenschaften, Mess- und Auswertetechnik, Georisiken, Geomodellierung und Wirtschaftswissenschaften.

### Im Schwerpunkt **Geotechnik**

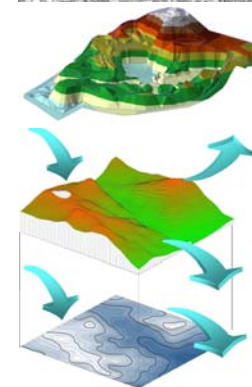
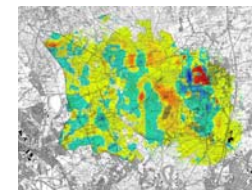
werden neben den typischen fachlichen Grundlagen aus den Bereichen der Gebirgs- und Bodenbewegungen, Finiten Elemente, der Tunnelstatik und den Sicherheitsnachweisen in der Deponietechnik die geotechnischen Aspekte des Deich- und Dammbaus, des Tunnelbaus, des Hangbaus und entsprechender Sicherungsmaßnahmen, dem Kavernenbau sowie der Projektierung von Ingenieurprojekten vermittelt. In diesem Schwerpunkt stehen somit geomechanische und geotechnische Inhalte im Mittelpunkt.



In Abgrenzung hierzu beschäftigt sich der Schwerpunkt **Geo-Umweltmedien** mit den durch geogene und anthropogene Ereignisse bzw. Maßnahmen beeinflussten Schutzgütern Boden und Wasser. Hydrogeochemische Stoffflussmodellierung, Abwassertechnik, Grundwasser, Trinkwasser, Wasserwirtschaft sowie die Speicherung und Verteilung von Wasser stellen neben der praktischen Gesteinskunde und der Bodensanierung die inhaltlichen Schwerpunkte dar.

### Im Schwerpunkt **Risikomanagement**

werden die in den gemeinsamen Lehrveranstaltungen vermittelten Verfahren und Methoden der Erfassung und Modellierung von Auswirkungen der verschiedenen Ursachen in Praxis und Theorie vertieft. So stehen hier spezifische Verfahren der Fernerkundung, des Umweltmonitoring, der 3D-Lasermesstechnik und Frühwarnsysteme sowie Modellierungsmethoden der Umwelt- und Geoinformatik im Mittelpunkt. Darüber hinaus werden Anwendungsbereiche dieser Verfahren und Methoden, nämlich die Versicherung von Geoumweltschäden und das Umweltrechnungswesen vermittelt. So erhält der Absolvent dieses Schwerpunktes in Verbindung mit den gemeinsamen Lehrinhalten ein umfassendes Rüstzeug für das Management (Erfassung, Modellierung / Simulation und Steuerung) solcher Georisiken.



Einen wichtigen Aspekt der Ausbildung stellt die praktische Tätigkeit des Studierenden während des Studiums dar. So sind bewusst eine Reihe von Praktika (z.B. in der Geochemie, der geotechnischen Messtechnik, der Gesteinskunde und der Geoinformatik) in das Studienprogramm aufgenommen worden. Darüber hinaus wird angestrebt, die Projekt- oder Studienarbeit sowie die Master-Abschlussarbeit in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Behörden sowie Forschungseinrichtungen zu vergeben und bearbeiten zu lassen.

