

Dozenten



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Joachim Stahlmann
IGG - TUBS

- Emeritierter Professor und ehemaliger Leiter des Instituts für Geomechanik und Geotechnik an der TU Braunschweig
- Obmann des AK 3.8 „Geotechnik in der Endlagerung radioaktiver Abfälle“ der DGGT
- Berater im Bereich Endlagerung



Gastdozent
Dipl.-Ing. Philipp Herold
BGE TECHNOLOGY GmbH

- Fachbereichsleiter Endlagertechnik bei der BGE Technology GmbH
- Entwicklung von Endlagerkonzepten mit Berücksichtigung der Rückholbarkeit der radioaktiven Abfälle
- Thermomechanische Aspekte bei Einlagerung und Betriebssicherheit der Einlagerungstechnik



Gastdozent
Dr. Ulrich Noseck
GRS gGmbH - Braunschweig

- Fachgebietsleiter Safety Case bei der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH
- Methodenentwicklung für den Safety Case, Prozessmodelle und Langzeitsicherheitsanalysen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle
- Mitglied der OECD/NEA Integration Group for the Safety Case (IGSC)

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr beträgt 1.900,- EUR einschl. Mehrwertsteuer pro Person.

Die Teilnahmegebühr ist vor Veranstaltungsbeginn bis zum 29.11.2024 (Zahlungseingang) zu überweisen.

Bei einer Stornierung (ausschließlich schriftlich) nach dem 29.11.2024 wird eine Bearbeitungsgebühr von 200,- EUR erhoben.

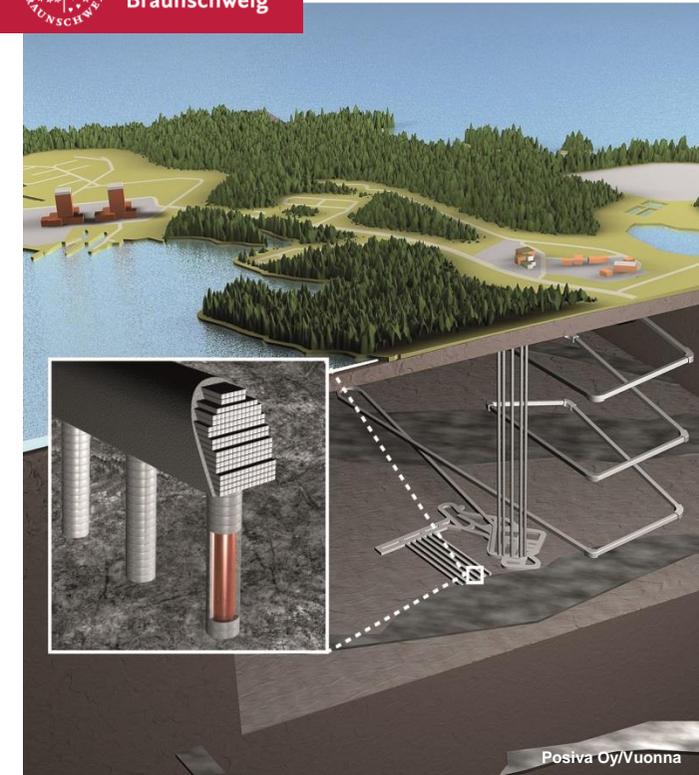
Hinweis:

Die verbindliche Anmeldung ist ab 21.10.2024 möglich. Vorher wird eine Warteliste geführt.



Veranstalter

iTUBS - Innovationsgesellschaft
Technische Universität Braunschweig mbH
Zentrum für Geomechanik
Beethovenstraße 51b
38106 Braunschweig
Tel.: +49 531 391-62001
Fax: +49 531 391-62040
igg@tu-braunschweig.de



Weiterbildung

Tiefenlagerung

Konzeption und Auslegung
Gebirgsmechanische Aspekte
Systemverhalten und
Langzeitsicherheitsanalyse

*Institut für Geomechanik und Geotechnik
iTUBS Zentrum für Geomechanik*

Was ist Tiefenlagerung?

Tiefenlagerung ist die Lagerung von radioaktiven Reststoffen im tiefen Untergrund. Sie strebt eine endgültige Entsorgung (Endlagerung) nach einer Phase, in der eine Rückholung der Abfälle möglich ist, an. Die Lagerung im tiefen Untergrund wird als die sicherste Option der langfristigen Entsorgung angesehen. Die damit verbundenen Fragestellungen sind sehr komplex, so dass eine breite interdisziplinäre Bearbeitung erforderlich ist.

Warum ist Tiefenlagerung nötig?

Internationale Vereinbarungen sind die Grundlagen dafür, dass jede Nation die von ihr verursachten und produzierten Abfälle auf dem eigenen Territorium entsorgt. Eine Zwischenlagerung und Übertragung auf zukünftige Generationen kann diskutiert werden, ist aber auch mit Risiken und teilweise hohem technischen Aufwand verbunden.

Ziel des Seminars

Die Teilnehmer erwerben grundlegende Kenntnisse zur Thematik der Entsorgung gefährlicher und umweltschädlicher Stoffe durch Tiefenlagerung bzw. durch Verbringung in untertägige Hohlräume in tiefen geologischen Formationen. Weiterhin werden fachspezifisches Wissen, Forschungsgebiete sowie der internationale fachliche Austausch thematisiert.

Leistungen und Nachweis

In der Seminargebühr für die 10-tägige Veranstaltung sind umfangreiche Unterlagen (ca. 300 Seiten) enthalten.

Ein Nachweis der Teilnahme wird bestätigt durch

1. Zertifikat über die Teilnahme oder
2. Zertifikat über die erfolgreiche Teilnahme nach bestandener Prüfung

Die Weiterbildung findet als gemeinsame Veranstaltung von externen Teilnehmern und Studierenden statt und ist auf insgesamt 30 Teilnehmer begrenzt.

Inhalt des Seminars

1. Konzeption und Auslegung von Endlagern

- Einführung: Entsorgung gefährlicher Abfälle; Untertagedeponien, Endlager
- Grundlagen der Endlagerkonzeption
- Ideen und Konzepte für Endlager
- Endlagerauslegung und Optimierung
- Endlagerbau und -betrieb sowie logistische Aspekte
- Transport- und Einlagerungstechnik
- Betriebssicherheit, Arbeitssicherheit
- Stilllegung eines Endlagers
- Rückholung/Bergung und Monitoring
- Kritikalität und Safeguards sowie Partitioning und Transmutation

2. Gebirgsmechanische Aspekte der Tiefenlagerung

- Zeitdimensionen in Geologie und Ingenieurwesen
- Bauwerke unter Tage, Speicher und Deponien
- Gebirgstragverhalten Fels (Ton, Tonstein, Granit)
- Gebirgstragverhalten Salz
- Sprengvortrieb, Teilschnittmaschinen, Sicherung
- Felshydraulik
- Geotechnische Barrieren
- Abdichtbauwerke für Strecken (ALZ, Permeabilität)
- Abdichtbauwerke für Schächte
- Weitergehende geotechnische Laborversuche
- Baustofftechnologie
- Hohlraumverringern, Versatzmaterial
- Messtechnik und Messkonzepte

3. Systemverhalten – Langzeitsicherheitsanalyse

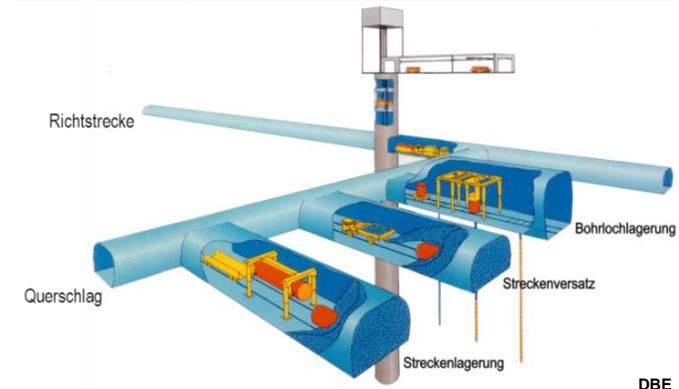
- Strahlung und Strahlenwirkung von Radionukliden
- Radioaktive Abfälle
- Barrierenkonzepte und Sicherheitsfunktionen
- Langzeitsicherheitsrelevante Eigenschaften potenzieller Tiefenlagerformationen
- Beschreibung von Endlagersystemen, ihrer zukünftigen Entwicklung und der relevanten Prozesse
- Modelle für die integrierte Langzeitsicherheitsanalyse und Beispiele für die Anwendung
- Endpunkt der Langzeitsicherheitsanalyse-Indikatoren

Termine

Dauer: 10 Tage im Wintersemester

Nächster Zeitraum: 16.-20.12.2024 und
06.-10.01.2025

Es werden nach der Veranstaltung Exkursionen zu einem Bergwerk oder zu anderen interessanten Einrichtungen angeboten, z. B. Schachanlage Asse II, Endlager Konrad, Endlager Morsleben, UTD Zielitz, oder UTD Herfa-Neurode.



DBE

Vorhaben im Rahmen der Endlagerungsforschung am IGG - TUBS

Verbundprojekt „TRANSENS“

Transdisziplinäre Entsorgungsforschung. Forschung zur Rückholung von hochradioaktiven Abfällen. Gefördert durch das BMUV sowie dem niedersächsischen Vorab der Volkswagenstiftung.

Forschungsvorhaben „SEMOTI“

Entwicklung einer selbstlernenden Modellierungsmethodik zu geomechanischen und geotechnischen Prozessen am Beispiel der Planungs- und Auffahrungsphase einer Einlagerungsstrecke eines Tiefenlagers im Wirtsgestein Steinsalz. Gefördert durch das BMUV.