



Charakterisierung von Fels und Anwendungen im Untertagebau

CAS ERDW Herbstkurs 2023
Modulgruppe Baugeologie



Herbstkurs Modulgruppe Baugeologie 2023

Im Zentrum des Kurses steht die Charakterisierung von Fels als Grundlage für die Beschreibung des Gebirgsverhaltens mithilfe von Gefährdungsbildern, die in der Planung und Ausführung von Untertagebauwerken verwendet werden.

Ziel des Kurses ist, dass die Teilnehmenden die geologischen, geomechanischen und hydrogeologischen Grundlagen kennen lernen und den Einfluss der geologischen Verhältnisse auf den Tunnelbau abschätzen können.

Im Anschluss an den Kurs besteht die Möglichkeit, bei einer Exkursion zum Lötschberg-Basistunnel in Frutigen mehr zu den bautechnischen Herausforderungen bei Betrieb und Ausbau des Basistunnels zu erfahren und den Lötschberg-Basistunnel zu besichtigen.

Programm

Montag 11.09.2023 Grundlagen

- › Introduction to rock characterisation
Radhika De Silva (Engineering Geology, ETH Zürich)
- › Charakterisierung der Übergangszone von Lockergestein-Fels
Ulrich Jörin (GEOTEST AG)
- › Felsmechanische Laborversuche und Anforderungen an die Probenqualität
Claudio Madonna (Rock Physics and Mechanics Laboratory, ETH Zürich)

Dienstag 12.09.2023 Charakterisierung zur Prognose des Gebirgsverhaltens

- › Gebirgsverhalten im Untertagebau und Gefährdungsbilder
Hannes Krietsch (ILF Beratende Ingenieure AG)
- › Ermittlung und Einfluss von felsmechanischen Kennwerten für die Penetrationsermittlung von TBMs
Helmut Wannemacher (Implenia AG)
- › Ermittlung von Gesteins- und Gebirgskennwerten und deren Einfluss auf Vortriebs- und Sicherungsmethoden
Samuel Gilgen (Marti Tunnel AG)

Programm

Mittwoch 13.09.2023 Charakterisierung zur Prognose des Gebirgsverhaltens

- › Vortriebsmethoden und adaptive Sicherung in druckhaften Gebirgsverhältnissen
Helmut Wannemacher und Manuel Entfellner (Implenia AG)
- › Voraussage von Karstgefahren für Untergrundbauwerke
Marco Filipponi (Nagra)
- › Charakterisierung der OSM für den Untertagebau
Pierre Gander (Jäckli Geologie AG)
- › Bohrprogramme zur Prognose des Gebirgsverhaltens
Herwig Müller und Raphael Schneeberger (Nagra)

Donnerstag 14.09.2023 Von der Prognose zur Validierung

- › Abbildung des geomechanischen Verhaltens mit FEM
Philippe Nater (AFRY Schweiz AG)
- › Entwicklung und Validierung von hydrogeologischen Modellen für tiefliegende Tunnels
Ulrich Burger (Brenner Basistunnel BBT SE)
- › Geologische Baubegleitung
Anita Weber (CSD Ingenieure AG)
- › Erfahrungen bei der Charakterisierung von Fels als Baugrund für Talsperren
Thomas Dietler (ehem. AFRY Schweiz AG)

Freitag 15.09.2023 Exkursion Lötschberg Basistunnel Frutigen (optional)

- › Bautechnische Herausforderungen bei Betrieb und Ausbau des LBT:
 Wie mit bestehenden Karstwasserquellen umgehen...
 Wie die Geologie das Bauwerk beeinflusst...
Stefan Irngartinger (BLS Netz AG)
- › Führung Lötschbergbasistunnel
Stefan Irngartinger (BLS Netz AG)

Kursort

Der Kurs wird an der ETH Zürich durchgeführt. Kursraum ist der HG E 41 ETH Zentrum.

Anmeldung

Anmeldung zum Einzelkurs elektronisch über www.cas-erdw.ethz.ch.

Die Teilnehmendenzahl ist beschränkt. Zum CAS-Weiterbildungsprogramm Eingeschriebene gelten als angemeldet und belegen den Kurs über mystudies.

CAS ETH in Angewandten Erdwissenschaften

Der Herbstkurs ist Teil der Modulgruppe Baugeologie im Weiterbildungsprogramm CAS ETH in Angewandten Erdwissenschaften (CAS ERDW).

Die Teilnehmenden erhalten in den Modulen aktuelles Grundlagenwissen und einen Überblick über aktuelle Anwendungen und Forschung in den drei Themenbereichen:

Baugeologie 2023



Geo-Risiken 2024



Geo-Ressourcen 2025



Für das Weiterbildungszertifikat (CAS ERDW) wählen die Teilnehmenden zwei der angebotenen drei Modulgruppen nach eigenem Interesse aus und schliessen beide innerhalb von drei Jahren mit einem Leistungsnachweis ab.

Der Einstieg in das Weiterbildungsstudium ist je mit dem Frühjahrskurs möglich. Das Anmeldefenster für die Modulgruppe Geo-Risiken 2024 öffnet im November 2023.

Die Kurse können auch als Einzelkurse besucht werden.

Mehr Information zum CAS ERDW finden Sie auf unserer Homepage www.cas-erdw.ethz.ch/programm.html.

Kontakt

ETH Zürich

Dr. Heike Willenberg

NO D51.3

Sonneggstrasse 5

8092 Zürich

cas@erdw.ethz.ch