

Geothermisches Kolloquium Ruhr



INTERNATIONALES GEOTHERMIEZENTRUM
INTERNATIONAL GEOTHERMAL CENTER

Geothermisches Kolloquium Ruhr

Wissenschaft und Wirtschaft - an dieser Schnittstelle werden aktuelle Ergebnisse und Erkenntnisse rund um die Entwicklung der Geothermie vorgestellt und diskutiert. Zu aktuellen Themen referieren ausgesuchte Experten in der Hochschule Bochum. Einmal im Monat während der Vorlesungszeit sind Unternehmer, Wissenschaftler, Studierende und Interessierte eingeladen, sich über aktuelle Fragestellungen zu informieren.

Anschließend laden wir Sie herzlich ein, sich in netter Atmosphäre weiter über die Vortragsinhalte auszutauschen. ■ ■ ■ ■ ■

Internationales Geothermiezentrum

Das Internationale Geothermiezentrum (GZB), gegründet 2006, ist eine Verbundforschungseinrichtung der Wissenschaft und der Wirtschaft. Angesiedelt an der Hochschule Bochum stellen Hochschulen aus Deutschland (RWTH Aachen, FH Gelsenkirchen, Hochschule OWL, Hochschule Bochum) und dem internationalen Raum (University of Auckland/Neuseeland, University of Zagreb/Kroatien, TU Istanbul/Türkei, CEGA/Chile) die universitären und assoziierten Träger. Neben weiteren Institutionen Öffentlichen Rechts (EnergieAgentur NRW, Bezirksregierung Arnsberg, Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr, Stadt Bochum und der IHK Mittleres Ruhrgebiet) sind über 20 Firmen der Geothermiebranche aktive Partner des GZB. In Bochum werden aktuelle Fragestellungen rund um die Nutzungsmöglichkeiten der Geothermie weiterentwickelt und erforscht. ■ ■ ■ ■ ■

Termine im Wintersemester 2011/2012

9. Nov 2011: Numerische Simulation geklüfteter Aquifere bei geothermischen Anwendungen

Prof. Christoph König,
Internationales Geothermiezentrum & delta-h

7. Dez 2011: Tiefengeothermieprojekte aus Sicht eines Energieversorgungsunternehmens

Katja Winkler,
RWE Innogy

11. Jan 2012: Numerische Modellierung als Werkzeug der angewandten Geophysik

Dr. Manfred Wuttke,
LIAG Hannover

1. Feb 2012: Messnetze zur Überwachung induzierter Seismizität

Dr. Ralf Fritschen,
Lehrbeauftragter des GZBs und DMT,
Seismisches Monitoring

Hochschule Bochum,
Mittwoch, 16:30 Uhr, Hörsaal 1

Kontakt

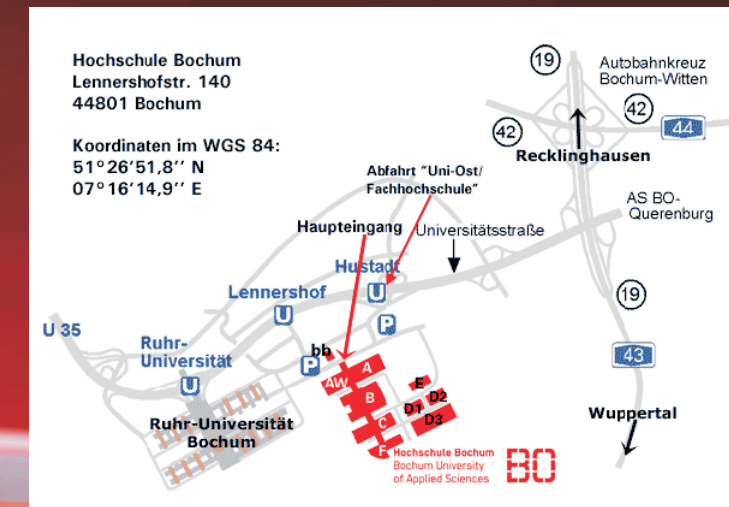
Internationales Geothermiezentrum (GZB)
c/o Hochschule Bochum
Lennershofstr. 140
44801 Bochum

Anna Weißhardt
+49(0)234.32 10 767
anna.weisshardt@geothermie-zentrum.de

Holger Born
+49(0)234.32 10 716
holger.born@geothermie-zentrum.de

www.geothermie-zentrum.de ■ ■ ■ ■ ■

Anfahrt zur Hochschule Bochum



Geothermisches Kolloquium Ruhr

9. Nov 2011: Numerische Simulation geklüfteter Aquifere bei geothermischen Anwendungen

Prof. Christoph König,
Internationales Geothermiezentrum & delta-h

In festem Gestein geht eine niedrige Matrix-Permeabilität des Aquifers oftmals mit Klüften und Störungen unterschiedlicher Größenordnungen einher. Da in solch geklüfteten Systemen die dichte- und temperaturabhängige Strömung des Fluids und der Massentransport gekoppelt sind, erweist sich die numerische Modellierung als sehr komplex. Um die gekoppelten Wärmetransport- und Fluidströmungsprozesse berechnen zu können, werden diskrete Flächen in die Matrix integriert, was wiederum zu hohen Ansprüchen an die Qualität der Netzgenerierung für die finiten Elemente führt.

In dem Vortrag wird vorgestellt, wie eine dreidimensionale Vernetzung mit finiten Elementen so erstellt werden kann, dass damit das gekoppelte System, welches hoch nicht-linear ist und über eine nicht-symmetrische partielle Differentialgleichung gelöst werden muss, berechnet werden kann. Somit kann nun die dichte- und temperaturabhängige Grundwasserströmung in einer geklüfteten Gesteinsmatrix, wie sie beispielsweise bei geothermischen Anwendungen vorkommt, bestimmt werden. ■■■■■■

7. Dez 2011: Tiefengeothermieprojekte aus Sicht eines Energieversorgungsunternehmens

Katja Winkler,
RWE Innogy

In den letzten Jahren haben die großen Energieversorger ihr Engagement im Bereich der Erneuerbaren Energien erheblich ausgebaut. Die Tiefengeothermie spielt in diesem Zusammenhang noch eine untergeordnete Rolle. Innerhalb des Vortrags werden zunächst die politischen Rahmenbedingungen für Geothermieprojekte dargestellt sowie die verfügbaren Marktinstrumente kurz vorgestellt. Anhand von Bewertungskriterien wird der Einstieg eines EVU in ein Geothermieprojekt beleuchtet. Chancen und Risiken sowie Optimierungsmöglichkeiten innerhalb von Geothermieprojekten werden aufgezeigt. ■■■■■■

11. Jan 2012: Numerische Modellierung als Werkzeug der angewandten Geophysik

Dr. Manfred Wuttke,
LIAG Hannover

Für die Nutzung geothermischer Energie stellt die „numerische Modellierung“ unter den Stichworten Fündigkeits- und Schadensrisiko ein zunehmend ernst genommenes Werkzeug dar. Dabei wird der Begriff Modellierung oft mit Simulation und Prognostik

gleichgesetzt. Es ist hilfreich, einmal genauer zu betrachten, wie die Begriffskategorien miteinander verknüpft sind und wie ein workflow für ein sinnvolles Ergebnis in dem gewählten Zielkontext aussieht. Die Analyse zeigt auf, wie sich das spezielle Problem der Modellierung für die Geothermik in die Familie der zur Zeit im Blickpunkt stehenden Herausforderungen der geophysikalischen Technik wie Endlagerung, CCS, Gasspeicherung u. ä. einreicht. ■■■■■■

1. Feb 2012: Messnetze zur Überwachung induzierter Seismizität

Dr. Ralf Fritschen,
Lehrbeauftragter des GZBs & DMT,
Seismisches Monitoring

Wie bei allen andern Aktivitäten unter Tage können auch durch die Tiefengeothermie seismische Ereignisse induziert werden. Diese Ereignisse können in seltenen Fällen so stark sein, dass sie von Menschen verspürt werden. Die seismologische Überwachung von Geothermieanlagen ist heutzutage Standard. Hierbei misst man die Bodenbewegungen mit empfindlichen Messgeräten, um die Entstehungsbedingungen der seismischen Ereignisse zu untersuchen. Ziel ist die kontinuierliche Beobachtung der Seismizität, um räumliche und zeitliche Änderungen frühzeitig zu erfassen. So können ggf. Maßnahmen ergriffen werden, die das Auftreten spürbarer Seismizität verhindern helfen. Von entscheidender Wichtigkeit ist hierbei die sorgfältige Planung und Aufstellung des Messnetzes nach seismologischen Standards. ■■■■■■