

Thema: Tiefe Geothermie – Numerische Modellierung

Numerische 2D/3D Modellierung von Produktionstemperaturen einer tiefen Geothermiebohrung in München mit COMSOL

Topic: Deep Geothermal Energy – Numerical Modelling

Numerical 2D/3D modeling of production temperatures of a deep geothermal well in Munich with COMSOL

Hintergrund:

Bei der Förderung von Thermalwasser aus tiefen Grundwasserleitern nimmt die Temperatur auf Grund von Wärmeverlusten an das umgebende Gestein nach oben hin ab. Dies verringert die Effizienz und thermische Leistung der Anlage.

Kurzbeschreibung:

- Aufbau eines 2D numerischen Modells eines tiefen Bohrlochs in COMSOL
- Durchführen von Temperatursimulationen und Kalibrierung anhand von Temperaturdaten aus München
- Sensitivitätsanalyse/Parameterstudie zu Bohrlochdesign und Produktionsparameter

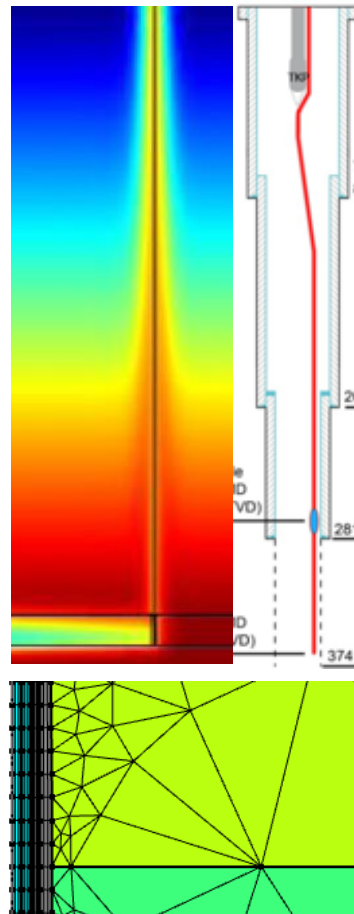
Betreuer:

Aurelio Andy (aurelio.andy@tum.de)

Kai Zoßeder (kai.zosseder@tum.de)

Rahmenbedingungen:

- Selbstständiges und verantwortungsvolles Arbeiten
- Interesse an numerischer Modellierung und Tiefengeothermie



Background:

When producing thermal water from deep aquifers, the temperature decreases upwards due to heat loss to the surrounding rock. This reduces the efficiency and thermal output of the system.

Overview:

- Development of a 2D numerical model of a deep borehole in COMSOL
- Performing temperature simulations and calibration using temperature data from Munich
- Sensitivity analysis/parameter study on well design and production parameters

Supervisor:

Aurelio Andy (aurelio.andy@tum.de)

Kai Zoßeder (kai.zosseder@tum.de)

General framework:

- Ability to work independently and responsibly
- Interest in numerical modeling and deep geothermal energy