
Modellierung von CO₂ Mineralisierungsprozessen

Unser Profil

Die Arbeitsgruppe Energiesystemtechnik beschäftigt sich mit der Methodenentwicklung zur rechnergestützten Analyse und Optimierung von Energiesystemen sowie der energetischen und ökologischen Bewertung industrieller Produktionsprozesse. Zur ökologischen Bewertung von Produkten wird die Methode Ökobilanz (engl. Life Cycle Assessment) verwendet.

Hintergrund

„Carbon capture and utilization“ (CCU) ist eine vielversprechende Maßnahme gegen den Klimawandel und seinen Auswirkungen. Da Kohlendioxid (CO₂) ein sehr inertes Molekül ist und ein niedriges Energieniveau hat, sind die meisten CCU-Technologien sehr energieintensiv. Mineralien gehören zu den wenigen Werkstoffen, die ein niedrigeres Energieniveau als CO₂ haben. Alkalische Mineralien können exotherm mit CO₂ reagieren, um stabile Karbonate und Silikate herzustellen. Dadurch wird CO₂ dauerhaft in den Karbonaten gespeichert.

Aufgabenstellung

Im Rahmen deiner Arbeit wirst Du als Teil eines motivierten Teams aus Studierenden und Promovierenden verschiedene Mineralisierungsprozesse untersuchen.

1. Recherche verschiedener Mineralisierungsprozesse
2. Modellierung von CO₂ Mineralisierungsprozessen
3. Ökologische und ökonomische Bewertung von Mineralisierungsprozessen

Dein Profil:

- Studienrichtung Maschinenbau/Wirt.-Ing. mit Vertiefung Verfahrenstechnik oder vergleichbar
- Interesse am Forschungsbereich Prozessentwicklung, Life Cycle Assessment und Techno-economic assessment
- Selbstständiges Arbeiten an komplexen Themengebieten
- Erfahrung mit Matlab und Prozesssimulation sind hilfreich

Unser Angebot

Du arbeitest im Rahmen deiner Hiwi-Tätigkeit an aktueller Forschung im Bereich Verfahrenstechnik mit. Außerdem arbeitest du in einem netten Team und lernst den Lehrstuhl kennen. Wenn Du Interesse hast, melde dich bitte per Mail mit Lebenslauf und aktueller Notenübersicht.