



Universität Stuttgart

Institut für Photovoltaik (*ipv*)

Elektrische Energiespeichersysteme (*ipv-EES*),
Power to X



studentische
Arbeit
FA / BA

Machbarkeitsstudie eines großskaligen Direct Air Capture Prozesses basierend auf einem CO₂-Absorptionsprozess

Um den anthropogenen Klimaeinfluss möglichst gering zu halten, müssen wir die lebensnotwendige Ressource `Kohlenstoff` in Kreisläufen gewinnen und verwerten. Durch innovative Absorptionsprozesse lässt sich CO₂ aus Abgasströmen und der Atmosphäre abscheiden. Somit kann Kohlenstoff als Wertstoff gewonnen werden und gleichzeitig verschiedene Sektoren dekarbonisiert werden.

Unsere Arbeitsgruppe „Power to X“ des ipv-EES beschäftigt sich intensiv mit Prozessen der direkten CO₂ Gewinnung (Direct Air Capture) und dessen Weiterverarbeitung zu hochwertigen Produkten, wie e-Fuels. Im Rahmen deiner Forschungs-/Bachelorarbeit soll eine Machbarkeitsanalyse einer großskaligen DAC-Anlage in Südspanien/Marokko durchgeführt werden. Diese beinhaltet eine Literaturrecherche zum aktuellen „Technology Readiness Levels“ großskaliger DAC-Prozesse, Entwicklung von Scaling-Up-Ansätzen von Forschungsanlagen sowie eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der DAC-Anlage.

Aufgaben:

- Recherche und Analyse existierender großskaliger DAC-Prozesse hinsichtlich dessen Leistungsparametern
- Wirtschaftlichkeitsberechnung eines NaOH-DAC-Prozesses in Südspanien/Marokko
- Bei Interesse: Möglichkeit der experimentellen Absorptionsuntersuchung am DAC-Versuchsstand

Anforderungen:

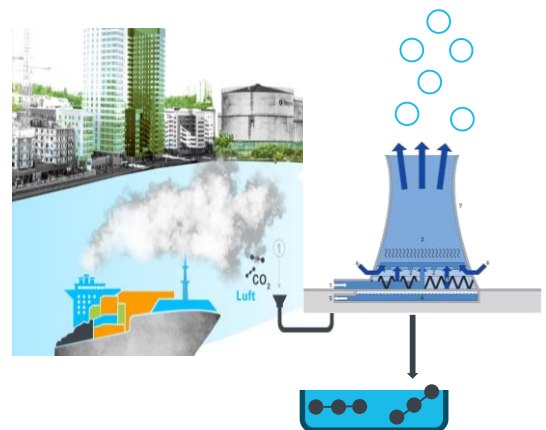
- Eigenständiges und eigenverantwortliches Arbeiten
- Spaß an Analysen und Darstellungsaufgaben
- Student*In im ingenieurtechnischen Studienfach, Umweltnaturwissenschaften o.ä.
- Immatrikulierte Student*Innen

Das erwartet dich

- Ein offenes und motiviertes Team
- Home-Office-Möglichkeit
- Spannende Aufgaben und viel zu lernen
- Start: Jahresbeginn 2024 möglich

Gereinigte Luft

Die durch den DAC-Prozess gereinigte Luft tritt am oberen Ende eines Kühlturms in die Atmosphäre ein



CO₂-haltige Lösung

Absorptionsprodukt welches CO₂ aus der Atmosphäre gebunden hat und als Wertprodukt verkauft werden oder weiterverarbeitet werden kann



E-Mail: valentin.seithuemmer@ipv.uni-stuttgart.de

Samuel.kaufmann@ipv.uni-stuttgart.de

Raum: 0.246b/0.234, Pfaffenwaldring 47, 70569 Stuttgart

www.ipv.uni-stuttgart.de