

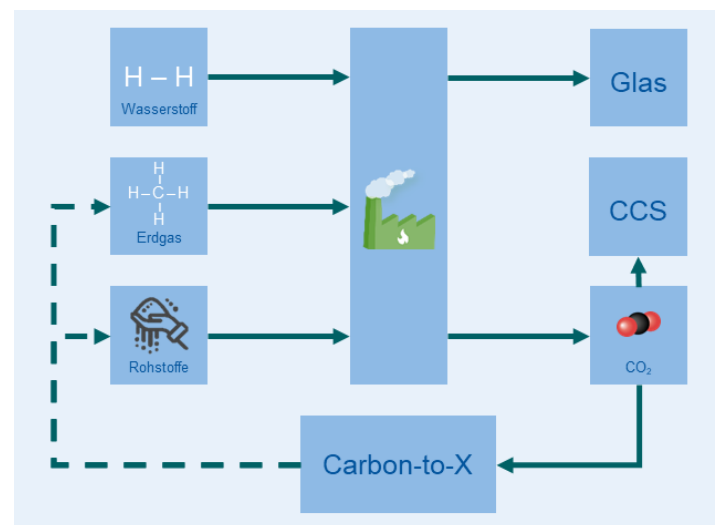
Techno-ökonomische Bewertung von Technologien für die CO₂-Vermeidung in der Glasindustrie

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 der Ökobilanzierung (engl. Life Cycle Assessment) verwendet.

Hintergrund:

Die Herstellung von Glas ist sehr energieintensiv, wobei in Europa bislang hauptsächlich Erdgas für die Energiebereitstellung eingesetzt wird. Zur Emissionsreduzierung ist eine gezielte Dekarbonisierung notwendig. Eine Dekarbonisierungsoption ist der Wechsel von Erdgas zu Wasserstoff. Dieser Schritt reicht jedoch nicht für eine vollständige Dekarbonisierung aus, da prozessbedingte CO₂-Emissionen durch Rohstoffnutzung entstehen. Diese Prozessemissionen müssen ebenso vermieden werden, um CO₂-Neutralität an Standorten der Glasindustrie zu erreichen.



Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen Technologien zur CO₂-Abscheidung evaluiert werden. Es sollen verschiedene Technologien von anschließender CO₂-Speicherung oder stofflicher Nutzung untersucht und verglichen werden. Zur systemischen Bewertung sollen geeignete Technologien für die Glasindustrie identifiziert und in ein bestehendes Optimierungsmodell eines industriellen Energiesystems integriert werden. CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung sollen hinsichtlich ihres ökonomischen und ökologischen Potentials evaluiert und verglichen werden. Dabei wird der Einfluss von vorgelagerten Produktionsketten auf Umweltwirkungen bewertet.

Dein Profil:

- Studienrichtung Maschinenbau/Elektrotechnik/Wirt.-Ing./CES oder vergleichbar,
- Interesse am Forschungsbereich Optimierung und Life Cycle Assessment,
- Kenntnisse in Python und Optimierung sind hilfreich,
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse.

Unser Angebot:

Du arbeitest im Rahmen deiner Masterarbeit in einem motivierten Team mit enger Betreuungsmöglichkeit. Dabei lernst du die Forschungsarbeit am Lehrstuhl für Technische Thermodynamik kennen. Wenn du Interesse hast, melde dich bitte per Mail mit deinem Lebenslauf und deiner aktuellen Notenübersicht. Bei Rückfragen kannst du dich telefonisch melden.