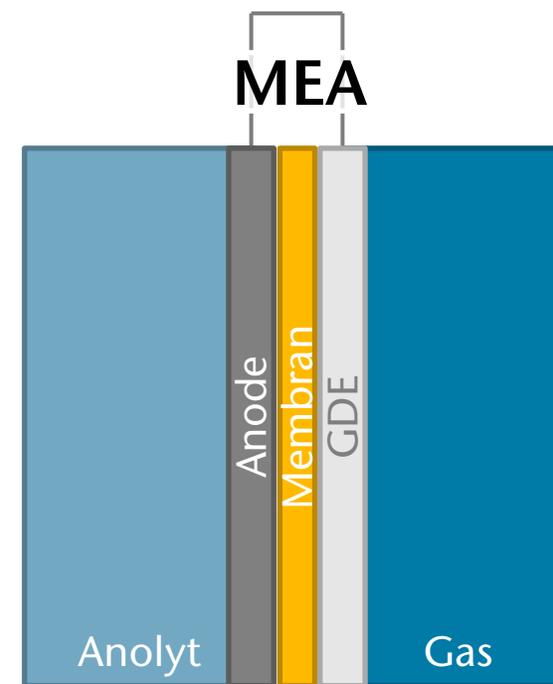


Elektrochemische CO₂-Reduktion an Membran-Elektroden-Einheiten bei erhöhter Temperatur

Die elektrochemische CO₂-Reduktion ist ein Elektrolyseprozess mit dem überschüssiges CO₂ in wertvolle Chemikalien umgewandelt werden kann, um den Kohlenstoffkreislauf zu schließen, z. B. durch die Produktion von Kohlenstoffmonoxid an Silberkatalysatoren.

Ein vielversprechender Aufbau für den Prozess beinhaltet Membran-Elektroden-Einheiten (MEAs), die durch das Vermeiden von Elektrolytspalten zwischen den Elektroden zu einer verbesserten Energieeffizienz beitragen. Derzeit werden Tests der am Institut entwickelten MEAs überwiegend bei Raumtemperatur durchgeführt. Jedoch werden Temperatureffekte, selbst ohne beheizten Elektrolyten oder Gaszufuhr, im industriellen Maßstab eine wichtige Rolle spielen. Da dies unweigerlich die Kinetik, den Stofftransport und andere Phänomene innerhalb des Elektrolyseurs beeinflussen wird, ist eine detaillierte Analyse des Einflusses der Betriebstemperatur auf die Leistung erforderlich. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass das Testverfahren und/oder der experimentelle Aufbau teilweise angepasst werden müssen, um verlässliche Ergebnisse zu erzielen.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, eine systematische experimentelle Analyse der oben genannten Aspekte durchzuführen. Tiefe Vorkenntnisse in elektrochemischer Verfahrenstechnik sind nicht notwendig.



Art der Arbeit:

Masterarbeit

Beginn der Arbeit:

nach Absprache

Arbeitsweise:

experimentell

Arbeitsort:

ICVT, Clausthal

Kontakt:

Lydia Weseler, M. Sc.

Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik

05323 72-2561

weseler@icvt.tu-clausthal.de