

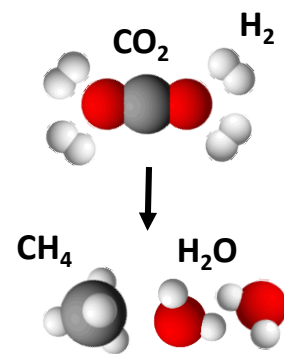
Prof. Dr.-Ing. Dieter Bathen
Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik
Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Duisburg-Essen
Sekretariat MD 135, Tel. 0203-379-2535

Masterarbeit

„Techno-ökonomische Bewertung verfahrenstechnischer Prozesse zur Abscheidung und Verwertung von CO₂-Emissionen der Zementindustrie“

Die Zementindustrie verursacht ca. 6-7% der globalen CO₂-Emissionen. Da CO₂ einen wesentlichen Beitrag zur globalen Erderwärmung liefert, ist die Vermeidung der CO₂-Emissionen aus Klimaschutzsicht zwingend erforderlich. Zementwerkbetreiber sind daher in der Pflicht, entsprechende Maßnahmen zur Emissionsminderung durchzuführen. Ein breit diskutiertes Thema ist die Abscheidung des CO₂ aus den Abgasen und dessen anschließende chemische Verwertung in höherwertige Kohlenwasserstoffe. Dies geschieht durch Reaktion mit Wasserstoff, welcher durch eine mit regenerativem Strom betriebenen Wasserelektrolyse gewonnen wird.

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Abschlussarbeit sollen bereits bestehende Simulationsmodelle, welche den Prozess der chemischen CO₂-Verwertung in Kopplung an ein Zementwerk abbilden, mit Aspen Plus® weiterentwickelt bzw. ergänzt werden. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Dimensionierung der zugrundeliegenden Anlagen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt allerdings in der wirtschaftlichen Bewertung des Gesamtprozesses auf Basis der notwendigen Investitions- und Betriebskosten.



Beginn: Nach Vereinbarung
Dauer: 6 Monate
Betreuer: M. Sc. Sven Meschede, M. Sc. Björn Wölk
Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA)
Tel.: 02065/418-155
meschede@iuta.de, woelk@iuta.de