

## MASTERARBEIT

### „Möglichkeiten zur Abtrennung und Verwertung von CO<sub>2</sub> aus Prozessgasen der RHI Magnesita am Standort Breitenau“

*RHI Magnesita (Werk Breitenau) & Lehrstuhl für Verfahrenstechnik, Montanuniversität Leoben*

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit sollen die Möglichkeiten und Potentiale einer gezielten Abtrennung und Verwertung von CO<sub>2</sub> aus den Prozessgasen der Feuerfestproduktion am Standort der RHI Magnesita in Breitenau erhoben und bewertet werden.

#### **Arbeitsprogramm**

- Erhebung der Produktionsprozesse und anfallenden Prozessgase (Mengen, Qualitäten, CO<sub>2</sub>-Konzentrationen) am Standort Breitenau
- Erhebung des Stands der Technik und Darstellung von Möglichkeiten zur gezielten Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus diesen Prozessgasen mit dem Ziel, einen möglichst reinen CO<sub>2</sub>-Strom zu erzeugen (z.B. über Amin-Wäsche, Druckwechselabsorption, Membransysteme etc.)
- Grundlegende, verfahrenstechnische Auslegung und Vergleich von CO<sub>2</sub>-Abscheidungssystemen für den Standort Breitenau (Größen und Platzbedarf, Chemikalien- und Energieeinsatz, grundlegende Kostenabschätzung) unter Einsatz von geeigneter Prozesssimulationssoftware (HSC/ASPEN)
- Erhebung und grundlegende Darstellung von Möglichkeiten zur Verwertung des anfallenden CO<sub>2</sub> und deren prozessbedingten Vor-/Nachteile bzw. aktuellen TRL-Levels (z.B. Methanisierung, Photosynthese etc.)



#### **Arbeitsaufwand**

- ca. 6-8 Monate, **Start ab Dezember 2017 bis vorzugsweise April 2018 möglich**
- freie Zeiteinteilung bei geringfügiger Beschäftigung für 6 Monate als stud. MA am Lehrstuhl

#### **Anforderungen**

- Erfahrung in wissenschaftlicher Literaturrecherche und Datenbanken
- Kenntnisse in der Auslegung verfahrenstechnischer Anlagen (Stoff-/Energiebilanzen)
- Erfahrung mit Prozesssimulationsprogrammen von Vorteil (HSC, Aspen)

#### **Nähere Infos, Kontakt und Betreuung**

Ass.Prof. Markus Ellersdorfer (VTIU) bzw. Dr. Markus Kofler (RHI Magnesita)