

## Projektsteckbrief OSM-Brenner

Erprobung von Sauerstoffspeichermaterialien (OSM) für die Wärmeproduktion aus gasförmigen Brennstoffen.

### Fördermittelgeber:

Projektlaufzeit: 2,5 Jahre (01/2023 – 06/2025)

Förderkennzeichen: IGF-Nr. 22675 BG

Gefördert durch:



### Projektpartner



### Kontaktperson

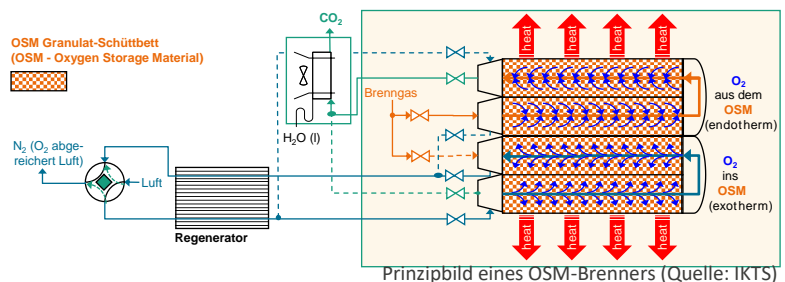
Dr. Jörg Leicher

0201 36 18 - 278

[joerg.leicher@gwi-essen.de](mailto:joerg.leicher@gwi-essen.de)

### Ausgangssituation

Die Oxy-Fuel-Verbrennung, d. h. die Verbrennung mit „reinem“ Sauerstoff anstelle von Luft, bietet viele Vorteile, gerade für Hochtemperaturprozesse: hervorragende Wärmeübertragung, niedrige NO<sub>x</sub>-Emissionen und hohe feuerungstechnische Effizienz. Das Abgas besteht (bei der Verbrennung von Erdgas) fast ausschließlich aus CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O und bietet gute Voraussetzungen für CCS / CCU. Der große Nachteil ist, dass der Sauerstoff mit Tanks oder Luftzerlegungsanlagen vor Ort zur Verfügung gestellt werden muss. Der Ansatz dieses Projektes besteht darin, mit Hilfe von in einem Brenner integrierten Keramiken Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen und diesen für einen kleinskaligen Verbrennungsprozess zur Verfügung zu stellen (ähnlich einem Regenerativbrenner).



### Projektziele

- Experimentelle und numerische Analyse des Modellreaktors
- Weiterentwicklung und Charakterisierung der OSM-Materialien
- Modellentwicklung zur Integration in CFD
- Konzeption und numerische Auslegung OSM-Brenner / Strahlrohrbrenner
- Brennerbau & Untersuchungen
- Überprüfung der herkömmlichen Primärmaßnahmen zur Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen bzw. Erarbeitung entsprechender Lösungsstrategien