

## Projektsteckbrief EffiH2

Entwicklung flexibler Flächenbrennersysteme zur Integration von Prozessgasen und Wasserstoff in energieintensive Industrieprozesse.

Projektlaufzeit: 2,25 Jahre (04/2021 – 06/2023)

Förderkennzeichen: 21773 N

Fördermittelgeber



### Projektpartner



### Kontaktperson

Tim Schneider

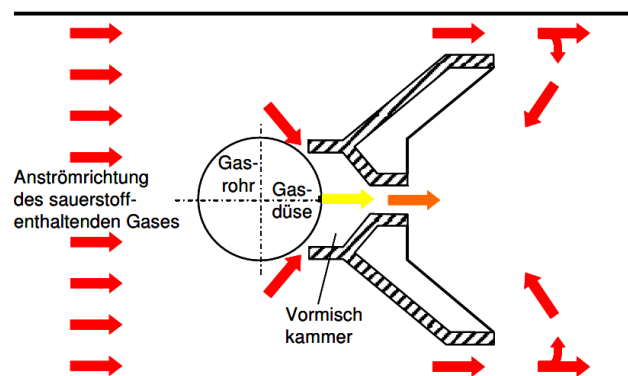
0201 36 18 - 250

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

### Ausgangssituation

Flächenbrenner, die u.a. für Trocknungs- und Nachbesserungsprozesse in der Holzverarbeitung oder Baustoff- und Lackierindustrie Verwendung finden, werden zumeist mit Erdgas, Propan oder diversen Prozessgasen betrieben. Der stetig voranschreitende Klimawandel erfordert auch in diesen Bereichen ein Umdenken. Ein vielversprechendes Konzept, um die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern, ist die Nutzung grünen Wasserstoffs, bei dessen Verbrennung kein Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) freigesetzt und somit eine direkte Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erzielt wird.

Das Ziel des Projektes ist es zum einen ein Modell zu entwickeln, welches die simulative Entwicklung o.g. Flächenbrenner mit sehr hohen Wasserstoffanteilen (bis 100 %) samt dessen charakteristischen Verbrennungseigenschaften ermöglicht. Zum anderen soll mit Hilfe des neuen Modells sowie mit gezielten experimentellen Untersuchungen auf unterschiedlichen Skalen ein verbessertes Flächenbrennerkonzept entwickelt werden, welches bei effizienter und stabiler Brennstoffumsetzung die vorgeschriebenen NO<sub>x</sub>-Grenzwerte einhält.



### Projektziele

- Senkung der Nutzung fossiler Brennstoffe durch Effizienzsteigerung
- Implementierung von Wasserstoff in Flächen- und Kanalbrenneranwendungen verschiedener industrieller Zweige zur Dekarbonisierung
- Entwicklung eines Verbrennungsmodells für spezifische Prozessparameter auf Basis der Messdaten
- Entwicklung eines Brennerkonzeptes zur Erreichung der Projektziele bei Einhaltung von Schadstoffgrenzwerten mit Hilfe von Mess- und Simulationsdaten
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen