

## Projektsteckbrief HOrT

Hydrogen Oxygen radiative Tube – Wasserstoff-Oxyfuel-Verbrennung in Strahlheizrohren.

**Projektlaufzeit:** 2 Jahre (4/2026 – 3/2028)

**Förderkennzeichen:** 01IF24928N

**Fördermittelgeber**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

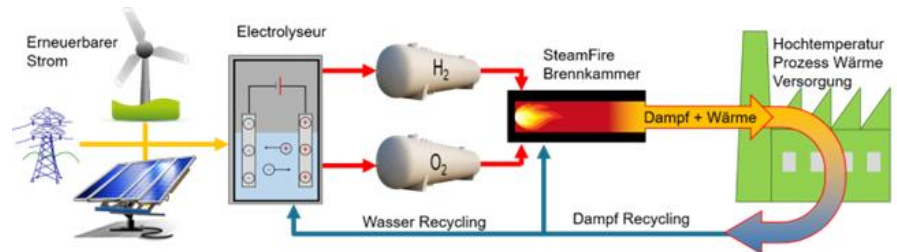


## Projektpartner



## Ausgangssituation

Die Erzeugung von Prozesswärme in energieintensiven Grundstoffindustrien wie Metall-, Glas- oder Chemieindustrie verursacht einen erheblichen Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Viele dieser Prozesse können aufgrund der benötigten hohen Temperaturen und Energiedichten nur sehr bedingt elektrifiziert werden. Wasserstoff stellt hier eine zentrale Option zur Defossilisierung dar. Gleichzeitig entstehen bei der Elektrolyse neben Wasserstoff auch große Mengen an Sauerstoff, wodurch Oxyfuel-Prozesse besonders interessant werden. Innovative Konzepte wie der SteamFire-Prozess bieten die Möglichkeit, Wasserstoff effizient und emissionsarm für industrielle Prozesswärme zu nutzen, erfordern jedoch eine angepasste Brenner- und Anlagentechnologie. Im Projekt soll das SteamFire-Konzept für den Einsatz in Strahlheizrohren weiterentwickelt werden.



Quelle: ISTA (Institut für Strömungsmechanik und Technische Akustik, TU Berlin).

## Kontaktperson

Jörg Leicher

0201 36 18 - 278

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

## Projektziele

- Nutzung von Wasserstoff mit Oxyfuel-Verbrennung zur Dekarbonisierung von Strahlheizrohren
- Integration des SteamFire-Prozesses in industrielle Prozesswärmeanwendungen
- Entwicklung geeigneter Brennerkonzepte zur sicheren und effizienten Verbrennung
- Optimierung von Mischung und Strömungsverhalten (z. B. durch innovative Injektoren/Fluidiks)
- Reduktion von Flammentemperaturen durch gezielte Abgasrezirkulation
- Vermeidung thermischer Überlastung und Materialschäden
- Niedrige Schadstoffemissionen (NO<sub>x</sub>)
- Ermöglichung von Retrofit-Lösungen bestehender Anlagen