



# H2MISCH

Research and development for the design and validation of components/systems for mixing gases with significantly different physical properties.



Full hydrogen capability  
(0–100%)

Photo: The Siemens Energy Clean Energy Center (CEC) in Ludwigsfelde (Brandenburg), Germany.

**This project is funded by the European Union and the State of Brandenburg.**

Further details on the European Regional Development Fund can be found at: [efre.Brandenburg.de](http://efre.Brandenburg.de).



## Customer Challenges / Drivers

- **Our Commitment:** Siemens Energy is leading the way to make gas turbines fully hydrogen-ready - up to 100% H<sub>2</sub> capability by 2030.
- **Innovation at Work:** Advanced turbine components and auxiliary systems are being optimized and validated for hydrogen operation at our state-of-the-art Clean Energy Center (CEC).
- **Flexible Today, Green Tomorrow:** Until sufficient green hydrogen is available, our turbines will run on flexible blends of natural gas and hydrogen - from 0% to 100% H<sub>2</sub>.
- **Engineering Excellence:** Achieving reliable, homogeneous mixing of hydrogen and natural gas at scale requires a complex control processes to overcome density differences.



## Portfolio Elements / Scope

- For the first time, a full-scale mixing facility for gas turbine burners is being built, and the H<sub>2</sub> mixing process is being researched with the aim of operating a **flexible gas mixture** in continuous operation with high control accuracy.



## Customer Value

- Operating with up to 100% H<sub>2</sub> provides **fuel flexibility** and **investment security** for the customer.
- The SME partner **Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH** supports **industrial research** by being responsible for the development of various sensors required in H<sub>2</sub> environments (pressure, temperature, ATEX) for controlling the mixing process.

[Read more](#)



## H2MISCH

Forschung und Entwicklung zur Auslegung und Validierung von Komponenten / Systemen zur Mischung von Gasen mit stark unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften



0% bis 100% Wasserstoff-  
(H<sub>2</sub>)-fähigkeit

Foto: Das Siemens Energy Clean Energy Center (CEC) in Ludwigfelde (Brandenburg), Deutschland.

**This project is funded by the European Union and the State of Brandenburg.**

Further details on the European Regional Development Fund can be found at: [efre.Brandenburg.de](http://efre.Brandenburg.de).



### Kundenherausforderung / Treiber

- Selbstverpflichtung der Siemens Energy, Gasturbinen bis zu 100% Wasserstoff- (H<sub>2</sub>-) fähig bis 2030.
- Gasturbinenkomponenten und deren Hilfssysteme werden im CEC für H<sub>2</sub>-Betrieb optimiert und validiert.
- Bis genügend grüner H<sub>2</sub> verfügbar ist, werden Gasturbinen im Mischbetrieb mit Erdgas und Wasserstoff betrieben, wobei der **H<sub>2</sub>-Anteil flexibel zwischen 0% und 100%** liegen kann.
- Wasserstoff und Erdgas in großen Mengen in allen Verhältnissen zuverlässig homogen zu mischen, bringt technologische Herausforderungen mit sich (Dichteunterschiede, Regelungsprozesse).



### Portfolio Elemente / Umfang

- Zum ersten Mal wird eine Full-Scale Mischanlage für Gasturbinenbrenner errichtet und der **H<sub>2</sub>-Mischprozess** erforscht, mit dem Ziel des Betriebs einer **flexiblen Gasmischung** im Dauerbetrieb mit hoher Regelgüte.



### Kundennutzen

- Der Betrieb von **bis zu 100% H<sub>2</sub>** bedeutet **Brennstoff-Flexibilität** und **Investitionssicherheit für den Kunden**.
- Der KMU-Partner **Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH** unterstützt die **industrielle Forschung**, indem er die Entwicklung verschiedener Sensoren verantwortet, die in H<sub>2</sub>-Umgebungen (Druck, Temperatur, ATEX) erforderlich sind zur Steuerung des Mischungsprozess.

[Lesen Sie mehr](#)