

Projekttitle

SMART GAS

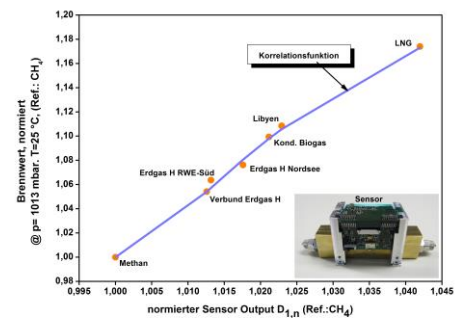
Erweiterung eines integrierten Sensorsystems, das mittels thermischer Messprinzipien bei variablen Zusammensetzungen die Gasbeschaffenheit sowie die Dichte von Brenngasen bestimmt.

Ausgangssituation

- Der Wandel des Erdgasmarktes durch Einspeisung von LNG und Gasen aus Erneuerbaren Energien wie SNG, H₂, Biogas bewirkt Schwankungen der Gaseigenschaften, was sich insbesondere bei empfindlichen Produktionsprozessen wie in der Glas- oder Keramikindustrie problematisch auswirkt. Hierbei geht es um die Einhaltung der Energieeffizienz sowie der Emissionsgrenzwerte der Thermoprozessanlagen.
- Bedarf einer kostengünstigen Analyse der Gasbeschaffenheit besteht auch vor dem Hintergrund zukünftiger Smart-Metering-Anwendungen, auch für die Abrechnung des Energiegehalts der Brenngase über den Brennwert.
- Weiterentwicklung des korrelativen, verbrennungslosen Messverfahrens zu einem einfachen, eichfähigen und kostengünstigen Funktionsmuster.

Vorgehensweise

- Implementierung eines geeigneten Dichtemessverfahrens und eines CO₂-Sensors
- Referenzmessungen der Gaseigenschaften und Dichtebestimmung
- Entwicklung eines Algorithmus zur Bestimmung der Zielgrößen
- Überprüfung des Messgerätes mit Echtgas unter Zudosierung von Wasserstoff
- Bewertung der Messgenauigkeit des Funktionsmusters im Hinblick auf die Gasbeschaffenheitsmessung oder zur Regelung der Prozessführung





Erwartete Ergebnisse

Im Rahmen des Projektes SMART GAS werden folgende Ziele verfolgt:

- Entwicklung eines kleinen, handlichen, preisgünstigen Gerätes zur Bestimmung von Gasqualität und Verbrauch, welches mit korrelativen verbrennungslosen Messverfahren arbeitet.
- Es ist keine wiederkehrende Kalibrierung nötig.
- Ausgabe von elektrischen Ausgangssignalen zur Regelung von gastechnischen Anlagen.
- Das Sensorsystem soll eine schnelle Ansprechzeit aufweisen.

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
01.07.2019 – 31.12.2021	BMWi über AiF	46 EWN

Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
 	---	Sabine Feldpausch-Jägers 0201-3618268 feldpausch-jaegers@gwi-essen.de