

Einflüsse auch Hochtemperatur-Gassensoren

Gase wie Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe oder Stickoxide tragen erheblich zur Umweltbelastung und zum Klimawandel bei. Daher existieren für zahlreiche technische Prozesse strenge gesetzliche Emissionsgrenzwerte. Um deren Einhaltung kontinuierlich überwachen zu können, werden zuverlässige Gassensoren benötigt.

In Abgassträngen wirken oft anspruchsvolle Strömungsbedingungen. Hochtemperatur-Gassensoren stellen eine gute Möglichkeit diesen Stand zu halten.

Für den Hochtemperaturbetrieb ist ein Heizelement erforderlich, z. B. eine integrierte Heizstruktur auf der Sensorrückseite. Dies führt zu einer räumlichen Trennung von Heizer und Funktionsschicht. Infolgedessen beeinflussen Faktoren wie Strömungsgeschwindigkeit, Strömungsrichtung, Einbaulage des Sensors sowie die Wärmekapazität des umgebenden Gases sowohl die absolute Temperatur des Sensors als auch die Temperaturhomogenität. Diese Temperaturfluktuationen können zu fehlerhaften oder irreführenden Messsignalen führen.

Ziel der Arbeit ist es, die unterschiedlichen Faktoren auf die Temperaturverteilung des Sensors zu untersuchen, zu verstehen und den Einfluss zu minimieren.

Betreuerin

Julia Herrmann, M. Sc.

Kontakt

Julia.Herrmann@uni-bayreuth.de

+49 921 55 7140

www.funktionsmaterialien.de

