

Bachelorarbeit Infrarot-optische Charakterisierung bei hohen Temperaturen

Hintergrund

Der Wärmedurchgang von Infrarot-Strahlung durch diatherme Medien und Schichten liefert einen wesentlichen Beitrag zum Wärmetransport. Dieser Beitrag ist bereits bei Raumtemperatur signifikant und nimmt mit zunehmender Temperaturdrastisch zu. Dadurch ist sowohl die entsprechende Charakterisierung von porösen Dämmstoffen im Gebäudebereich ebenso von Bedeutung wie die Untersuchung von Hochtemperaturdämmstoffen und keramischen Wärmedämmschichten für Gasturbinen. Die physikalische Beschreibung des Strahlungstransports ist dabei ähnlich, lediglich der relevante Wellenlängenbereich verschiebt sich und der Einsatz von sogenannten Infrarot-Trübungsmitteln gewinnt an Bedeutung.

Ziel der Bachelorarbeit

Das Ziel der Bachelorarbeit besteht in der experimentellen Charakterisierung verschiedener Dämmstoffe und Wärmedämmschichten sowie der theoretischen Modellierung des Wärmestrahlungstransports. Durch Vergleich der gemessenen und simulierten Werte können die Messverfahren sowie Modelle verifiziert und die Materialien optimiert werden. Bei der Optimierung der Materialien soll vor allem der Durchgang an Wärmestrahlung durch eine geeignete Strukturierung oder Mehrschichtsysteme reduziert werden, um dadurch die Dämmwirkung deutlich zu verbessern. Dies liefert einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Wärmedämmung in unterschiedlichen Anwendungen und damit verbunden zu einer entsprechenden Energieeinsparung.

Aussagekräftige Bewerbungen an

Dipl.-Ing. Mariacarla Arduini
mariacarla.arduini@zae-bayern.de
Tel.: 0931 / 70564 - 317

Dr. Jochen Manara
jochen.manara@zae-bayern.de
Tel.: 0931 / 70564 - 346

Hausanschrift:
Magdalene-Schoch-Str. 3
97074 Würzburg

