



Aufgabenstellung für eine Studienarbeit

Am Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik, Professur für Gas- und Wärmetechnische Anlagen ist eine studentische Arbeit zu vergeben, mit dem Thema:

Literaturrecherche zu Methoden zur Bestimmung von Emissionsgraden bei hohen Temperaturen

Literature review on methods for determining emissivity at high temperature

Für die Berechnung des Strahlungswärmeaustauschs ist die Kenntnis des Emissionsgrades der beteiligten Stoffe von herausragender Bedeutung. Der Emissionsgrad ist Temperatur-, Blickwinkel- und Wellenlängenabhängig und unterscheidet sich teilweise stark für verschiedene Stoffe in Abhängigkeit von der Oberflächengüte. Für die Bestimmung des Emissionsgrades gibt es verschiedene Messmethoden. Im Rahmen dieser Arbeit sollen die verschiedenen Methoden recherchiert und vergleichend gegenübergestellt werden. Insbesondere Methoden für Messungen bei Temperaturen $>1000^{\circ}\text{C}$ sind von Interesse.

Die Literaturarbeit umfasst die folgenden Abschnitte:

- Durchführung einer Literaturrecherche und Identifizierung relevanter Methoden zur Bestimmung von Emissionsgraden bei hohen Temperaturen
- Vergleichende Darstellung und Beschreibung der Funktionsweise der verschiedenen Messmethoden
- Bewertung und Einordnung der Ergebnisse
- Ausarbeitung eines Konzepts für den Aufbau eines Versuchsstandes am Lehrstuhl inklusive Abschätzung von Kosten.

Diese Studienarbeit ist eine von vier zum Thema „Emissionsgrade“ gehörigen Arbeiten.

Betreuer: Dr.-Ing. Ralph Behrend
(Tel: 03731 – 39-4341, email: ralph.behrend@iwtt.tu-freiberg.de)

1. Prüfer: Dr.-Ing. Ralph Behrend

Beginn: ab sofort

Stand: 10.07.2026