

## Masterarbeit Strahlungsthermometrie – berührungslose Temperaturmessung

### Hintergrund

Die exakte Kenntnis der Oberflächentemperatur spielt für viele Anwendungen eine entscheidende Rolle. Dazu ist eine berührungslose Temperaturmessung mittels Strahlungsthermometern oder Thermographiekameras oftmals besser geeignet als eine berührende Temperaturmessung.

Jede Oberfläche strahlt Wärme an die Umgebung ab. Diese Abstrahlung von IR-Strahlung (bzw. allgemein von elektromagnetischer Strahlung) hängt vom Emissionsgrad und von der Temperatur der Oberfläche ab. Wird die abgestrahlte Intensität quantitativ erfasst, so erlaubt dies die Bestimmung der Temperatur, falls der Emissionsgrad bekannt ist.

### Ziel der Masterarbeit

Das Ziel der Masterarbeit besteht im Aufbau eines Teststandes zur berührungslosen Temperaturmessung unter definierten Umgebungsbedingungen und in der Durchführung strahlungsthermometrischer Untersuchungen an unterschiedlichen Oberflächen. Dazu werden verschiedene Proben hinsichtlich ihrer infrarot-optischen Eigenschaften charakterisiert und bzgl. der auftretenden Temperaturen vermessen.

Die erzielten Ergebnisse werden ausgewertet und mit theoretisch zu erwartenden Werten verglichen, um die untersuchten Materialien zielgerichtet zu optimieren. Einsatzgebiete sind Hochtemperaturanwendungen, wie beispielsweise Hochtemperaturöfen, Kraftwerk- und Flugzeugturbinen sowie additive Fertigung.

### 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

