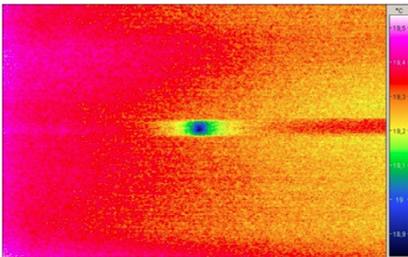


## Bachelorarbeit

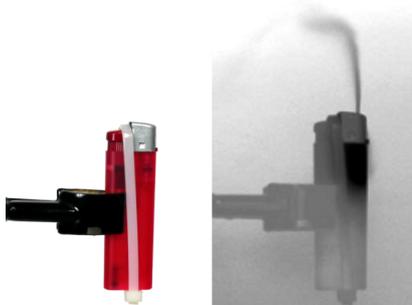
### Entwicklung und Realisierung interaktiver thermographischer Demonstratoren für den Maschinenbau

**Tim Jordan-Winnekecht, Matrikel-Nr. 33205623**

Thermographie ist ein bildgebendes fernmesstechnisches Verfahren zur Messung von Oberflächentemperaturen basierend auf der Detektion der emittierten Infrarotstrahlung. Mittels Thermographiekameras werden oft industrielle Prozesse und Geräte anhand von Temperaturmessungen untersucht, überwacht und dokumentiert. Um den Studierenden einen Einstieg in das Thema Thermographie im Rahmen eines Praktikums am FG Mess- und Regelungstechnik zu bieten, sollen in dieser Arbeit Versuche bzgl. der wesentlichen physikalischen und technischen Aspekte (u. a. Emissionsgrad, Emissionswinkel, schwarze/grau Körper, usw.) der Thermographie entwickelt und realisiert werden. Ein anwendungsorientierter Versuch für Thermographiekameras soll ebenfalls konzipiert und realisiert werden. Die Eignung und Robustheit der Versuche sowie die Schonung der Messgeräte sollen im Vordergrund stehen. Die im FG Mess- und Regelungstechnik vorhandenen Thermographiekameras und Ansteuerungssoftware stehen dazu zur Verfügung.



#### Folgende Teilaufgaben sind vorgesehen:



Simulation von Gasleckagen

- Einarbeitung in die Thermographie
- Entwicklung der Versuche zu den physikalischen und technischen Messeffekten der Thermographie
- Konzipierung und Realisierung eines anwendungsorientierten Praktikums für Thermographiekameras
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Diese Arbeit baut auf eine vorausgehende studentische Arbeit auf, in der ein erstes Konzept entwickelt wurde. Matlab, Python oder C++ Programmierkenntnisse sind von Vorteil. Eine Einarbeitung kann aber auch im Rahmen der Arbeit erfolgen.

**Betreuer:**  
**Beginn:**  
**geplante Abgabe:**

M. Sc. Rangel, Dr.-Ing. W. Baetz, Prof. Dr.-Ing. A. Kroll  
13.02.2017  
September 2017