



#### AUFGABENBESCHREIBUNG FÜR DIE ABSCHLUSSARBEIT:

## ROBUSTE KÜHLUNG VON SENSORELEMENTEN AN EINEM STRASSENFERTIGER

#### Beschreibung der Ausgangssituation:

Der Straßenfertiger verteilt heißen Asphalt auf einer neu zu verlegenden Straße. Zur Prozesskontrolle wird immer mehr Sensorik an der Maschine eingesetzt. In der heutigen Zeit ist es notwendig, die Entwicklungszeiten kurz zu halten und aus diesem Grund wird gerne auf Sensorik aus dem Industriebereich zurückgegriffen. Die Industriesensoren sind üblicherweise nur bis 50°C spezifiziert. Insbesondere trifft dies auf Sensoren mit Lasermesstechnik zu.

Die Temperatur des heißen Asphalts beträgt bei der Verlegung um die 160°C. Da einige Sensoren in dem direkten Umfeld des Asphalts benötigt werden ist eine Kühlung dringend notwendig. Leider kann auf die üblichen Kühlungsmethoden wie Lüfter- und Wasserkühlung nicht oder nur sehr aufwendig zurückgegriffen werden, da das Arbeitsumfeld extremen Verschmutzungen und starken Vibrationen ausgesetzt ist.

#### Aufgabenstellung:

Die Aufgabe der Abschlussarbeit ist die Entwicklung eines Kühlsystems für ein Lasermessmodul, welches in einem geringen Abstand zum Asphalt montiert wird. Bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 85°C soll das Lasermodul auf 40°C gekühlt werden.

#### Die Aufgaben des Projektes gliedern sich folgendermaßen:

- » Erarbeiten eines Pflichten-/Lastenhefts im Team
- » Erstellung von unterschiedlichen Konzepten mit Vor- und Nachteilen
- » Umsetzung des ausgewählten Konzepts auf die spezielle Anwendung
- » Konstruktive Umsetzung der Kühlung
- » Aufbau eines Funktionsmusters / Prototypen
- » Labor und Praxistest der Kühlung

#### Wir erwarten von Dir:

- » Studiengang Maschinenbau, E-Technik oder ähnliche
- » Kenntnisse in der Thermodynamik
- » Vorkenntnissen von unterschiedlichen Kühlungsverfahren sind vom Vorteil
- » Ein eigenständiges Erarbeiten der Lösung setzt wir voraus
- » Verantwortungsbewusste Arbeitsweise sowie Teamfähigkeit

#### Einsatzort:

- » Limburg

#### Hast Du Dich wiedererkannt?

- » Dann sende uns Deine Bewerbungsunterlagen an: **Bewerbungen@moba.de**  
**Wir freuen uns, Dich kennenzulernen!**