

# Herstellung, Kontaktierung und Charakterisierung eines Bauteilinhärenten Temperatursensors



Institut für  
Mikroproduktionstechnik

## Kontakt



**Selina Raugel**



8113.11.08



0511/762-5484



Raugel@  
impt.uni-hannover.de

## Arbeitsinhalt

Hohe Betriebstemperaturen sind allgegenwärtig: Sie sind in Antriebseinheiten, in industriellen Produktionsprozessen wie der Warmverformung und der maschinellen Bearbeitung zu finden. Das tribologische Verhalten wird durch die bei der Reibung entstehende Wärme stark beeinflusst. Trotz der verstärkten wissenschaftlichen Anstrengungen auf dem Gebiet der Tribologie in den letzten Jahren ist noch keine einheitliche Verschleißtheorie über die verschiedenen Mechanismen des Verschleißes von Metallen in Abhängigkeit von der Temperatur bekannt. Dazu werden experimentelle Ball-on-Disc Versuche durchgeführt, bei denen thermische Effekte einschließlich der Wechselwirkung mit der Atmosphäre untersucht werden. Ziel dieser Arbeit ist es, eine Prozesskette zur Herstellung bauteilintegrierter Temperatursensoren für diesem Ball-on-Disc Versuchstand zu entwickeln, die Kontaktierung zu realisieren und das Einsatzverhalten der Sensoren zu evaluieren.

## Art der Arbeit

Projektarbeit /  
Masterarbeit

## Voraussetzungen

Kenntnisse in Tribologie, engagierte und kreative Arbeitsweise. Idealerweise besuchte Lehrveranstaltungen: Mikrotechnologie, Mikrosysteme, Nanoproduktionstechnik, Mikrotechniklabor

## Starttermin

Ab 15.02.2020

# Development, contacting and characterization of a component inherent temperature sensor



Institut für  
Mikroproduktionstechnik

## Contact



**Selina Raugel**



8113.11.08



0511/762-5484



Raugel@  
impt.uni-hannover.de

## Work content

High operating temperatures are ubiquitous: they can be found in drive units, in industrial production processes and machining. The tribological behavior is highly affected by the heat generated by friction. Different material classes react differently to increased operational or frictional temperatures. Despite the intensified scientific efforts in the field of tribology in recent years, no uniform wear theory is yet known about the various mechanisms of wear and tear of metals in dependence of the temperature. For this, Ball-on-disc experimental tests, in which thermal effects including interaction with the atmosphere, will be carried out.

The aim of this research project, is to generate a process chain for the development of component-integrated temperature sensors in the ball-on-disc test device, to realize the contacting and to evaluate the application behavior of the sensor.

## Type of work

Project thesis / Master thesis

## Requirements

Basic knowledge of Tribology. Dedicated, creative work ethic. Ideally attended courses: Microtechnology, Microsystems, Nanoproduction Engineering, Microtechnology Laboratory

## Starting date

15/02/2020