

Ausschreibung einer studentischen Arbeit am IFT (experimentell)

Hochgenaue Messungen von Wärmekapazitäten verschiedener Kühlschmierstoffe mittels Differential Scanning Calorimeter (DSC)

Art der Arbeit:	<input checked="" type="checkbox"/> Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> Studienarbeit	<input type="checkbox"/> Masterarbeit
Beginn der Arbeit:	ab sofort		
Betreuer(-in):	Jan Stegmann, M.Sc., stegmann@ift.uni-hannover.de , 0511 762-3856		

Hintergrund der Arbeit:

Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur einsatzbezogenen Effizienzsteigerung von Kühlschmierstoffen (KSS) in Zerspanungsprozessen werden die Stoffeigenschaften der verwendeten Fluide genauer untersucht. Ziel des gesamten Projektes ist es, den vollständigen Zerspanungsprozess, unter Abbildung der thermischen Wechselwirkungen zwischen den heißen Festkörpern und dem Kühlschmierstoff, ganzheitlich darzustellen.

In dieser Arbeit werden hochgenaue Messungen der Wärmekapazität verschiedener flüssiger Kühlschmierstoffe untersucht. Dazu ist eine am Institut vorhandene Messeinrichtung zu kalibrieren. Bei der Messeinrichtung handelt es sich um ein Differential Scanning Calorimeter (DSC) der Firma Perkin und Elmer. Darauffolgend werden die Wärmekapazitäten der bereitgestellten Kühlschmierstoffe (wasser-öl basierte KSS, sowie reine ölförmige KSS) für verschiedene Temperaturbereiche vermessen.

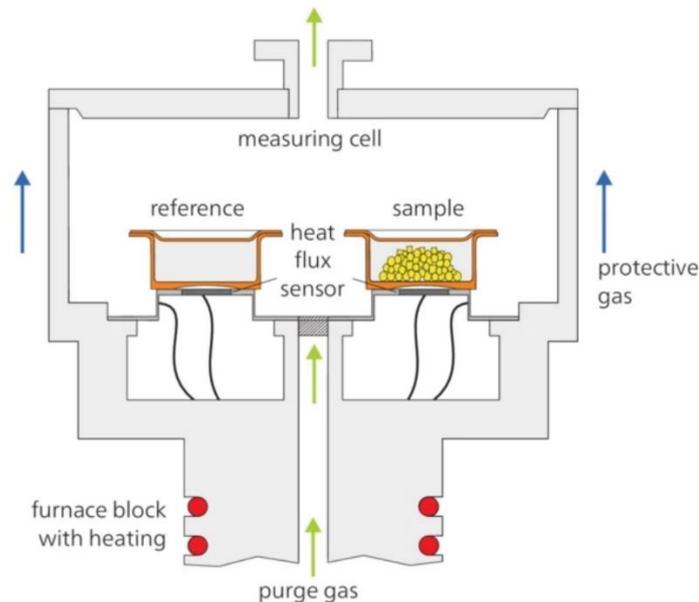


Abbildung 1 - Aufbau eines DSC Messgerätes - <https://analyzing-testing.netzsch.com/de/auf-tragsmessungen/methoden/dynamische-differenz-kalorimetrie-dsc>

Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die DSC Messtechnik
- Kalibrieren des vorhandenen Gerätes
- Versuchsplanung und Durchführung der Messungen der Wärmekapazität

Voraussetzungen:

- Teilnahme an Vorlesung Thermodynamik
- Eigenständige Arbeitsweise