



Thermische Analyse metallischer Werkstoffe mittels Infrarotthermografiesystem Jade

- InSb-FPA mit 320 x 240 Elementen
- Spektrale Empfindlichkeit 3,6 ... 5,1 μm
- Temperaturbereiche: 5 ... 1500 $^{\circ}\text{C}$
- NEDT & 25 $^{\circ}\text{C}$ < 25 mK
- Bildfrequenz bis 150 Hz (full frame)



Fräsmaschine mit Schutzfenster und Infrarotmesssystem Jade von FLIR GmbH Frankfurt/Main (ehemals CEDIP) im Versuchsfeld Spannungstechnik der WHZ

- Relative Temperaturmessung beim Fräsen mittels Minimalmengenschmierung (MMS) durch Schutzfenster
- Messung thermischen Szenen beim Spanen mit einer Wechselschneideplatte (eine Schneide im Eingriff)

Ergebnisse aus SMWK-Projekt „Intelligente Prozessauslegung zur schmierstoffmengenoptimierten MMS-Bearbeitung – InProMSS“ (FKZ: 205 7000 200)

Projektleiter: Prof. Dr. M. Schneeweiß (AMB)

Laufzeit: 24.04.-31.12.2013

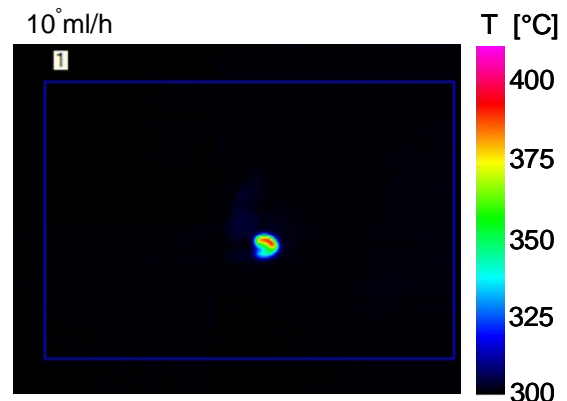
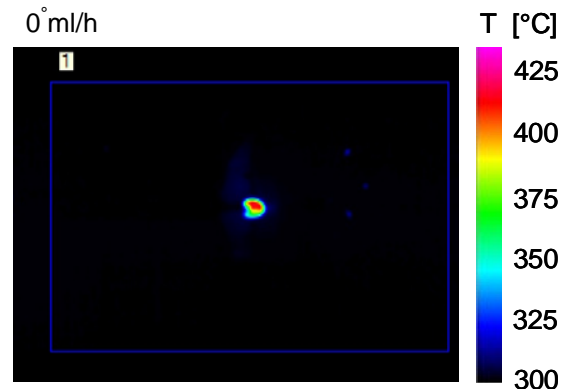
Westsächsische Hochschule Zwickau
Fakultät Kraftfahrzeugtechnik
Abteilung Experimentelle Festkörpermechanik
& Mikromechanik

Prof. Dr. Jürgen Vogel
Dr.-Friedrichs-Ring 2a
08056 Zwickau

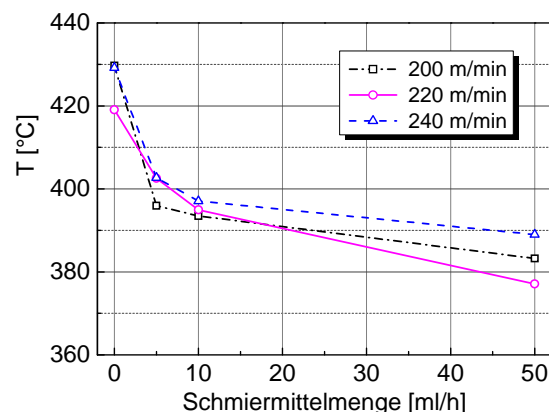
Tel./Fax: +49 (0) 375 536-1680 /-1620
Email: juergen.vogel@fh.de-zwickau.de

Ergebnisse

- Analyse der relativen Maximaltemperatur am „fliegenden“ Span
- Vergleich der thermische Situation bei Variation der Schmiermittelmenge und Schnittgeschwindigkeit
- Untersuchung verschiedener metallischer Werkstoffe



Thermogramme vom Vergütungsstahl 42CrMo4+QT bei einer Schnittgeschwindigkeit von 220 mm/min und Variation der Schmiermittelmenge



Temperatur (Jeder Messpunkt aus 1500 Einzelwerten gemittelt) in Abhängigkeit von Schmiermittelmenge und Schnittgeschwindigkeit