

BACHELOR-/MASTERARBEIT

Verschleißverhalten von Polymeren unter Frettingbedingungen

Hintergrund

Reibung und Verschleiß führen zu erhöhtem Energiebedarf und Ausfall von Teilen. Um Reibverluste und Verschleiß zu minimieren und so Energie und Ressourcen einzusparen müssen Reibkontakte besser verstanden werden. Im Rahmen der Abschlussarbeit »Verschleißverhalten von Polymeren unter Frettingbedingungen« sollen untersucht werden, wie sich Polymere im Kontakt mit Stahl unter Frettingbedingungen verhalten. Dabei soll sowohl die während des Versuches dissipierte Energie als auch das dabei erzeugte Verschleißvolumen bestimmt werden. Beim sogenannten Fretting handelt es sich um einen bestimmten Arte des Verschleißes, dieser zeichnet sich durch besonders kleine Bewegungsamplituden bei hohen Frequenzen aus. Fretting tritt häufig in Automobil und Luftfahrtanwendungen auf, so wie im Windkraft- und Medizinsektor.

Aufgaben

Die Arbeit ist Teil eines laufenden Projekts am μ TC in Karlsruhe. Du wirst den vorhandenen Frettingprüfstand nutzen um tribologische Versuche durchzuführen und diese anschließend auszuwerten. Du charakterisierst die Proben vor und nach dem Versuch mittels Weißlichtinterferometrie, um Verschleißvolumen und Rauheit zu bestimmen.

Voraussetzungen

- Du bist immatrikuliert und studierst im Bereich Physik, Materialwissenschaften, Maschinenbau oder einer verwandten Fachrichtung
- Du hast Interesse mehr über das Verschleißverhalten von Materialien zu lernen
- Du bringst Motivation zur wissenschaftlichen Forschung mit
- Du zeichnest dich durch eine selbstständige Arbeitsweise und kritisches Denkvermögen aus

Möglicher Beginn: ab sofort

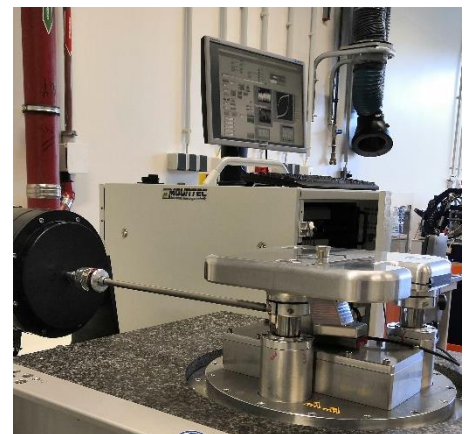
Kontakt

Marion Kugler, M.Sc.

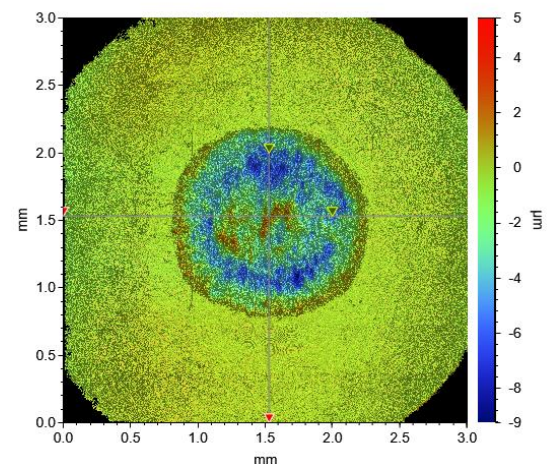
Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik

E-Mail: marion.kugler@iwf.fraunhofer.de

Telefon: +49 721 204327-64



Frettingtester



Topografiebild einer Verschleißspur