



Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften, Labor für Werkstoffe

Untersuchung der Verschleißigenschaften von Beschichtungen zur Entwicklung einer neuen Legierung für Werkzeugmaschinen in der polymerbasierten Fertigung

Studienarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit in Kooperation mit Reifenhäuser GmbH

Aufgabenstellung:

Elektromobilität gilt als Schlüssel für den Klimaschutz. Der Leichtbau und damit der Einsatz von Polymeren ist entscheidend für Reichweite und Umweltschutz. Aktuelle Fertigungsverfahren verursachen Verschleiß in den Verarbeitungsmaschinen, was jährlich Milliardenverluste in der Kunststoffindustrie bedeutet. Aktuelle Werkstoffe bieten entweder Verschleiß- oder Korrosionsbeständigkeit für die Maschinenkomponenten, jedoch nicht beides. Das Ziel ist es verschiedene Werkstoffe untereinander zu vergleichen und in Hinsicht auf ihr Verschleißverhalten zu bewerten.



Zylinder der Firma Reifenhäuser

Im Rahmen der Arbeit sind folgende Arbeitspakete zu behandeln:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik und zur Kategorisierung von Verschleißmechanismen
- Einordnung der Ziele und der Wichtigkeit des Themas in die aktuelle Forschung
- Beschreibung und Durchführung einer Versuchsreihe zur Ermittlung der Verschleißigenschaften
- Untersuchung und Dokumentation der Probenkörper vor und nach der Versuchsreihe unter dem Mikroskop
- Ermittlung von spezifischen Materialeigenschaften und Rückschlüsse auf das Verschleißverhalten ziehen
- Vergleich der Ergebnisse der Werkstoffe in Bezug auf die Verschleißbeständigkeit

Voraussetzung:

- Studium des Maschinenbaus, Wirtschaftsingenieurwesens oder Vergleichbares
- Überdurchschnittliche Leistungen in der Werkstoffkunde I
- Interesse an aktuellen Forschungsarbeiten, insbesondere Metallographie
- Strukturierte, selbstverantwortliche sowie zielorientierte Arbeitsweise
- Mobilität, da die Versuche bei unserem Projektpartner Reifenhäuser GmbH durchgeführt werden

Wir bieten:

- Ein angenehmes Arbeitsklima
- Eine intensive Betreuung
- Einen sofortigen Beginn oder nach Absprache

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, richten Sie Ihre Kurzbewerbung (Lebenslauf, Zeugnisse, Notenspiegel) bitte schriftlich an den unten angegebenen Kontakt (Ansprechpartner*in). Mit Ihrer Bewerbung geben Sie uns Ihr Einverständnis zur Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten. Die Dauer der Abschluss- bzw. Projektarbeit richtet sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung.

Ihre Ansprechpartnerin

Prof. Dr. Danka Katrakova-Krüger

Institut für Allgemeinen Maschinenbau (IAM) / Labor für Werkstoffe

danka.katrakova-krueger@th-koeln.de