

Aufgabenstellung zur Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit

Thema: Tribologische Untersuchungen von nano- und mikrostrukturierten metallischen Oberflächen

Der Lehrstuhl für Mikrofluidik der Universität Rostock befasst sich unter anderem mit der Ultrakurzpuls-Laserbearbeitung von metallischen Oberflächen. In einem aktuellen Forschungsprojekt soll ein neuartiges Verfahren zur Nano- und Mikrostrukturierung von Spritzgusswerkzeugen mittels Ultrakurzpulslasern (UKP) entwickelt werden. Da sich die strukturierten Oberflächen der Spritzgusswerkzeuge nicht bereits nach wenigen Durchläufen abnutzen dürfen, sollen die Haltbarkeit und die Verschleißseigenschaften der nano- und mikrostrukturierten Oberflächen mittels Tribometrie genauer untersucht und charakterisiert werden.

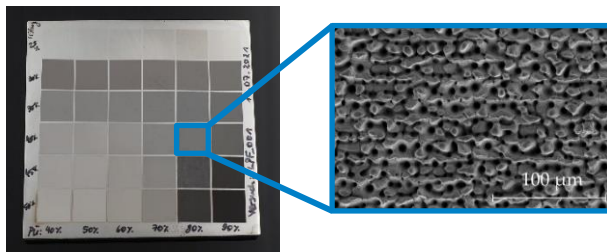


Abbildung 1: laserstrukturierte Oberfläche (Testfelder)

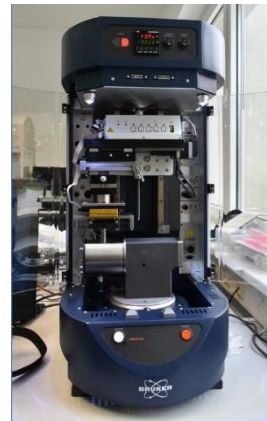


Abbildung 2: Tribometer (UMT Tribolab, Bruker GmbH)

Im Rahmen der studentischen Arbeit sollen nach eingehender Literaturrecherche die verschieden strukturierten metallischen Oberflächen mittels Konfokalmikroskop analysiert werden. Anschließend sollen die Oberflächenstrukturen mittels Tribometer hinsichtlich ihrer Haltbarkeit und der Verschleißseigenschaften untersucht werden. Abschließend ist eine Auswertung der Ergebnisse vorzunehmen.

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Ausführliche Literaturrecherche
- Analyse der Strukturen mittels Konfokalmikroskop
- Untersuchung der strukturierten Oberflächen mittels Tribometer (UMT Tribolab, Bruker GmbH)
- Auswertung der Ergebnisse

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

Dipl.-Ing. Robert Thomas
0381 / 498 - 9095
robert.thomas@uni-rostock.de