

BACHELORARBEIT

Einfluss der Rauheit bei graphitgeschmierten Systemen

Hintergrund

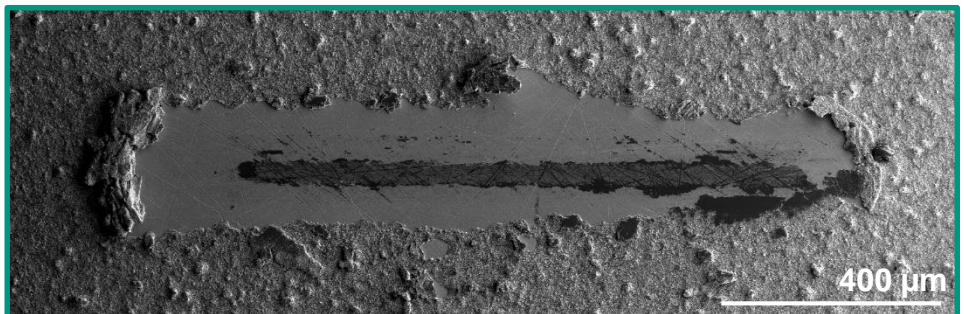
Reibung und Verschleiß in technischen Systemen tragen erheblich zum weltweiten Energiebedarf bei. Um diesen Energiebedarf zu reduzieren, werden in den meisten tribologischen Systemen flüssige Schmierstoffe verwendet. Feste Schmierstoffe kommen dort zur Anwendung, wo Flüssigschmierstoffe an ihre Grenzen stoßen, z.B. in der Luft- und Raumfahrt. Vorarbeiten ergaben, dass eine Erhöhung der Substratrauheit bei graphitgeschmierten System die Lebensdauer der Schicht verlängern kann. Diese Untersuchungen sollen nun vertieft werden um herauszufinden, wie genau Reibung, Verschleiß und Lebensdauer mit den Rauheitswerten des Substrates korrelieren.

Aufgaben

Im Rahmen dieser experimentellen Arbeit soll der Einfluss der Substratrauheit auf bei graphitgeschmierten Eisenproben analysiert werden. Hierfür werden Proben mit unterschiedlichen Rauheitsparametern präpariert und Reibungsmessungen mit einem **Mikrotribometer** durchgeführt. Die Proben werden analytisch mittels **Konfokalmikroskopie**, **XPS** und **Kontaktwinkelmessungen** untersucht.



Graphitbeschichtete Eisenprobe



Reibspur nach Experiment (Elektronenmikroskopaufnahme)

Voraussetzungen

Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Materialwissenschaften o. Ä. Vorkenntnisse im Bereich Tribologie sind nicht zwingend erforderlich. Eine gewissenhafte und eigenständige Arbeitsweise sowie grundlegendes Interesse an experimenteller Arbeit werden vorausgesetzt.

Möglicher Beginn: ab sofort

Kontakt

Carina Morstein M.Sc.
Mikrotribologie Centrum μ TC
E-Mail: carina.morstein@kit.edu
Telefon: +49721 204 327-60