

# BACHELOR-/MASTERARBEIT

## Mechanismen der Graphitschmierung unter Rollreibung

### Hintergrund

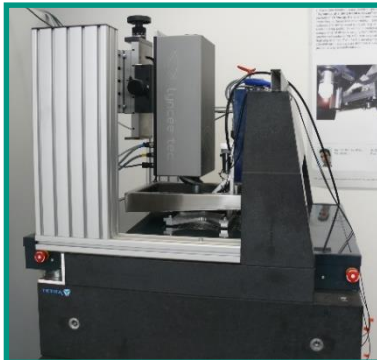
Reibung und Verschleiß in technischen Systemen tragen erheblich zum weltweiten Energiebedarf bei. Um diesen Energiebedarf zu reduzieren, werden in den meisten tribologischen Systemen flüssige Schmierstoffe verwendet. Feste Schmierstoffe kommen dort zur Anwendung, wo Flüssigschmierstoffe an ihre Grenzen stoßen, z.B. in der Luft- und Raumfahrt. In Vorarbeiten wurden die Mechanismen der Graphitschmierung unter Gleitreibung untersucht, nun soll das System unter rollender Belastung getestet werden, um die reale Anwendung in einem Axialwälzlager abzubilden.

### Aufgaben

Im Rahmen dieser experimentellen Arbeit sollen graphitbeschichtete Eisenproben unter Rollreibung analysiert werden. Hierfür werden Reibmessungen an einem **Holographietribometer** durchgeführt, mit welchem simultan die Reibkraft gemessen und Bilder der Reibfläche aufgenommen werden können. Zudem werden Untersuchungen durchgeführt, wie die Lebensdauer des Schmierstoffes verbessert werden kann.



Graphitbeschichtete Eisenprobe



Holographiemikroskop

### 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  $\mu$ TC  
E-Mail: [carina.morstein@kit.edu](mailto:carina.morstein@kit.edu)  
Telefon: +49721 204 327-60