

# BACHELOR-/MASTERARBEIT

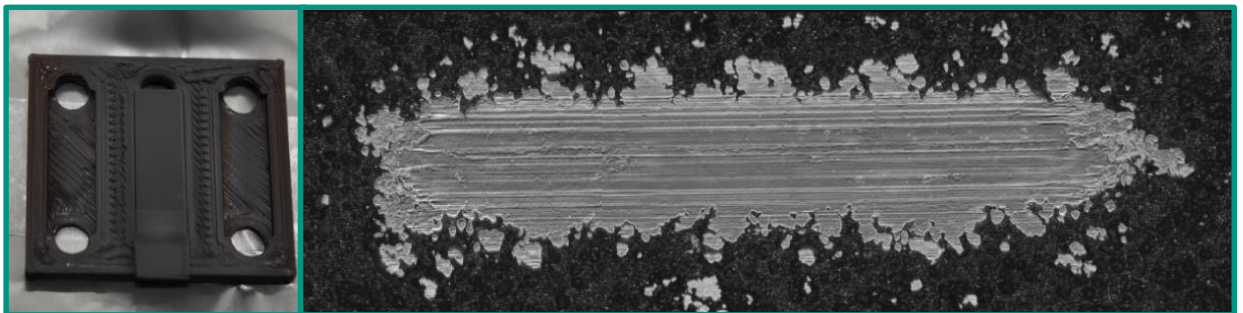
## Graphit und Graphen: Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf Reibung und Verschleiß

### 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 vor allem dort zur Anwendung, wo Flüssigschmierstoffe an ihre Grenzen stoßen, z.B. in der Luft- und Raumfahrt. In diesem Projekt sollen deshalb die Mechanismen der Feststoffschmierstoffe Graphit und Graphen und der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf diese untersucht werden.

### Aufgaben

Im Rahmen dieser experimentellen Arbeit soll der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf Reibung und Verschleiß von graphitgeschmierten Eisenproben analysiert werden. Hierfür werden Reibungsmessungen an einem Mikrotribometer durchgeführt. Während der unterschiedlichen Messungen wird die Luftfeuchtigkeit variiert und die Proben anschließend analytisch (mittels Konfokalmikroskopie, XPS...) untersucht.



### Voraussetzungen

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

**Beginn: ab sofort**

### Kontakt

Carina Morstein M.Sc.  
Mikrotribologie Centrum  $\mu$ TC  
E-Mail: [carina.morstein@kit.edu](mailto:carina.morstein@kit.edu)  
Telefon: +49 721 204 327-60