

Programmierbare Reibung – Schalten mit Licht

Hintergrund

Die Einstellbarkeit von Reibungskoeffizienten in mechanisch bewegten Systemen ist in vielen Anwendungsbereichen sehr erwünscht, war jedoch bisher nicht realisierbar. Hier besteht eine Einsatzmöglichkeit für programmierbare Reibsysteme, in denen durch externe Trigger Reibwertniveau und -verlauf angepasst werden können.

In einem Verbund mehrerer Fraunhofer-Institute soll am MikrotribologieCentrum ein System getestet werden, das die Veränderung des Reibkoeffizienten durch Anregung eines Polymers mit Licht ermöglicht. Dadurch können in einem System unterschiedliche Reibungskoeffizienten eingestellt und in Zukunft technologisch nutzbar gemacht werden.

Aufgaben

Ein im Haus zur Verfügung stehendes Mikrotribometer muss für die Versuchsführung mit einer entsprechenden Quelle ausgestattet werden. Dann können Reibungsmessungen mit unterschiedlichen Parametern und Gegenkörpern auf dem schaltbaren Substrat durchgeführt werden, um die Schaltbarkeit der Reibung zu demonstrieren und die Grenzen des Systems zu verstehen. Die Probencharakterisierung erfolgt zunächst über Weißlichtinterferometrie oder Rasterkraftmikroskopie.

Voraussetzungen

Sie studieren einen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang. Grundkenntnisse in Tribologie sind nicht zwingend notwendig. Ein grundlegendes Interesse an experimentellem Arbeiten wird vorausgesetzt.

Sonstiges

Arbeitsort ist am KIT Campus Süd, Gebäude 30.49.
 Bei Fragen wenden Sie sich gerne an Herrn Dominic Linsler;
dominic.linsler@iwm.fraunhofer.de
 oder Prof. Dr. Martin Dienwiebel;
martin.dienwiebel@kit.edu

