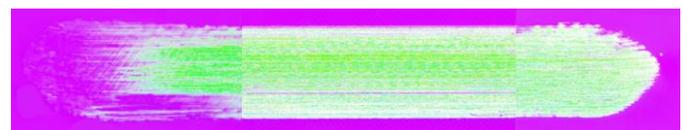
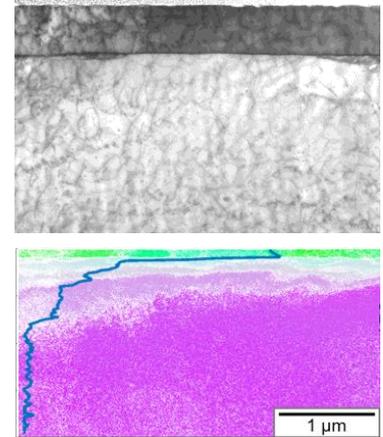


MASTER THESIS

Kristallrotation unter tribologischer Belastung

Motivation

Reibung ist ein bekanntes, aber wenig verstandenes Phänomen in mechanischen Systemen. Materialien unter tribologischer Belastung verformen sich stark, wodurch Topografieveränderungen, Kornfeinung und Oxidation auftreten. Ein elementarer Mechanismus dabei ist die Kristallrotation aufgrund von Versetzungsbewegungen. Diese soll weiter untersucht werden, um nachfolgende mikrostrukturelle Veränderungen besser erklären zu können.



Versuchsanordnung und elektronenmikroskopische Aufnahmen der Kristallrotation an der Oberfläche und im Material

Zielsetzung und Aufgabenstellung der Arbeit

Tribologische Experimente an Kupfer-Einkristallen mit einem Saphir-Gegenkörper sollen helfen, die Mechanismen der Kristallrotation weiter zu beleuchten. Hierzu ist manuelle Probenpräparation in der Materialografie notwendig. Die Versuche werden bezüglich des Reibkoeffizienten und der Verschleißspur-Topografie ausgewertet. Anschließend ist eine umfangreiche Analyse der Versuche am Elektronenmikroskop notwendig. Dabei wird sowohl die Oberfläche mittels EBSD als auch die Kristallorientierung unter der Oberfläche in Cross-Sections untersucht.

Voraussetzungen

Studiengang MWT / Mach o.Ä.

Eigenständiges Arbeiten und Interesse an experimenteller Laborarbeit

Interesse am Erlernen and Arbeiten mit hochauflösender Dual-Beam Rasterelektronenmikroskopie

Kontakt

Malte Flachmann, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, *Materials Tribology*

E-Mail: malte.flachmann@kit.edu

Möglicher Start: ab sofort