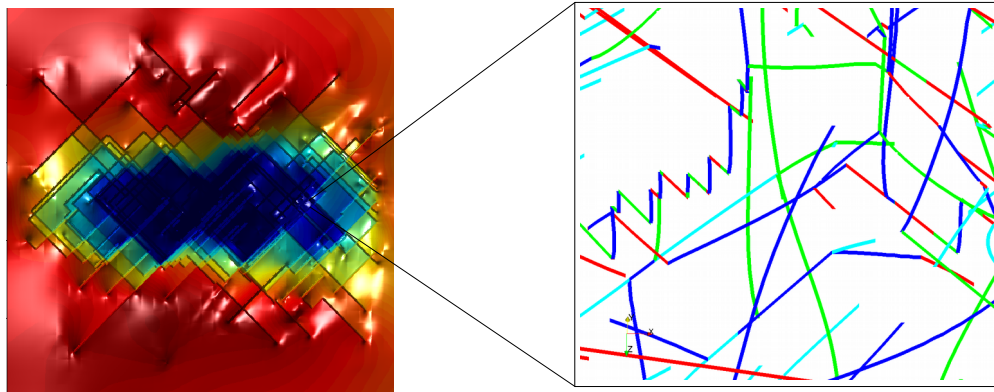


Masterarbeit

Untersuchung der plastischen Verformung bei der Indentierung

Hintergrund

Reibkontakte sind in vielen technischen Anwendungen vorhanden, z.B. in Mikrostrukturbauteilen, im Fahrrad, in Fahrzeugen oder in Flugzeugen, etc. Dabei sind Reibkontakte für einen nicht unerheblichen Anteil des Materialverschleißes und Energieverlustes verantwortlich. Umso wichtiger ist es, Reibkontakte zu optimieren. Dazu ist es aber erforderlich, die plastischen Prozesse in Reibkontakten zu verstehen. Die Plastizität eines kristallinen Materials wird durch Versetzungsbewegung und Versetzungsinteraktionen maßgeblich bestimmt. Im Rahmen der Analyse des Reibkontaktes sollen Indentationssimulationen durchgeführt werden.



Topographie einer oberflächlichen Schädigung

Versetzungsnetzwerk

Ihre Aufgabe

Sie führen Indentationssimulationen durch und analysieren die entstehenden plastischen Verformungen (z.B. lokale Dehnungen, Gitterrotationen und Materialtransport).

Vorraussetzungen

Grundkenntnisse in Werkstoffkunde, Simulation und Modellierung sind von Vorteil. Interesse an Materialwissenschaften, Modellierung und Simulation sollte vorhanden sein.

Kontakt

Johanna Gagel
Institut für Angewandte Materialien - Computational Materials Science (IAM-CMS)
johanna.gagel@kit.edu