

Bachelorarbeit/Masterarbeit

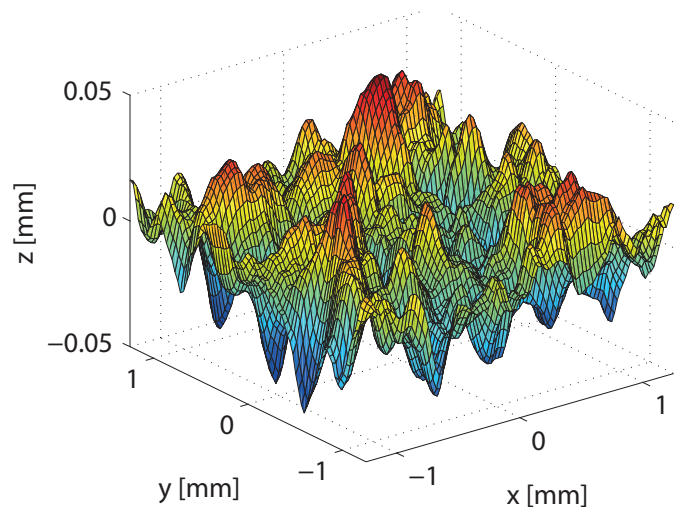
Erarbeitung einer MATLAB-Routine zur Erzeugung von numerischen Gittern aus Halbraumgeometrien

Zur Beschreibung des thermo-energetischen Verhaltens von Maschinen und Anlagen ist die genaue Kenntnis von Wärmewiderständen an Kontaktstellen von Bauteilverbindungen notwendig. Diese Kontaktwärmewiderstände entstehen aufgrund von fertigungsbedingten Oberflächenrauheiten, welche die tatsächliche Kontaktfläche einer Bauteilverbindung signifikant reduzieren.

Zur Quantifizierung dieser Kontaktwärmewiderstände wurde am WSA ein numerisches Berechnungstool entwickelt. Dieses berechnet aus einem vorgegebenen Kontaktdruck die resultierenden Oberflächenverformungen, sowie das dazugehörige Temperaturfeld innerhalb des Kontaktpaars.

Die hierfür verwendeten Oberflächen liegen zunächst als sogenannte Halbraumgeometrien vor und müssen für die Berechnung des Temperaturfelds mittels Finiter-Differenzen-Methode in ein dreidimensionales Gitter überführt werden. An dieser Stelle soll die hier vorgestellte studentische Arbeit anknüpfen.

Ziel dieser Arbeit ist, eine Methode zu entwickeln, die die Vernetzung dieser Halbraumgeometrien ermöglicht. Die zu implementierende Methode soll dabei insbesondere im Hinblick auf Rechenzeit verbessert werden.



Yona Frekers

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung
RWTH Aachen University
Augustinerbach 6
52056 Aachen
Raum 304
Tel: +49 241 80-97468
frekers@wsa.rwth-aachen.de
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Interesse am Thema