

Analyse und Simulation der 3D- Oberflächentopografie von Textilien mit Hilfe von Matlab

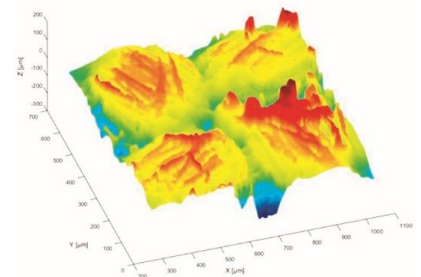
Jeder, der einmal ohne Regenjacke bei starkem Regen nach Hause laufen musste, weiss, dass wasserabweisende Textilien sehr praktisch sind. Bekannt, jedoch noch nicht wirklich verstanden, ist die Bedeutung der Oberflächenbeschaffenheit des Textils im Zusammenhang mit den wasserabweisenden Eigenschaften.

Ziel dieser Arbeit war, Textiloberflächen am Computer zu simulieren und diese Simulation mit tatsächlichen Textilien zu vergleichen. Dazu wurden gewisse Oberflächenkennwerte wie Rauigkeitswerte betrachtet. Die Textiloberflächen der Simulationen und der Referenztextiloberflächen wurden in MATLAB eingelesen, visualisiert und analysiert. Aus den grafisch dargestellten Oberflächen wurden die Unterschiede von Auge analysiert und verglichen. Mit einem speziell für diesen Fall entwickelten Programm wurde die Oberflächenrauheit der Simulationen und der Referenztextiloberflächen berechnet und in verschiedenen Oberflächenkennwerten angegeben. Diese Kennwerte wurden miteinander verglichen und es wurde festgestellt, dass die simulierten Textiloberflächen in punkto Rauheit noch nicht vollständig mit der Realität korrelieren.

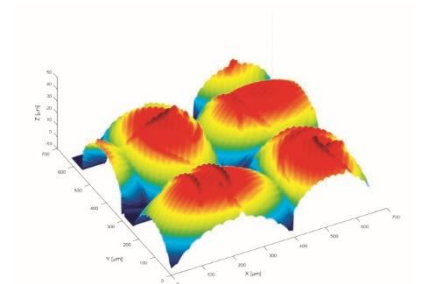


Diplomand
Samuel Kunz

Dozent
Martin Winkler



3D Darstellung eines
Polyesterreferenztextils



3D Darstellung einer simulierten
Textiloberfläche