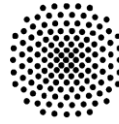


Forschungsprojekt: Entstehung von- Makrodrall

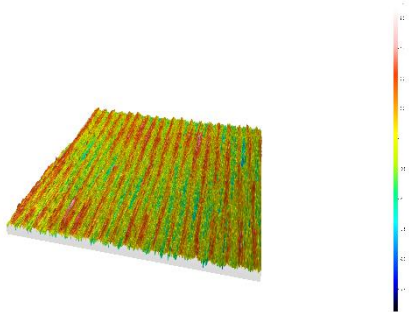
Abbildung und Verifikation des Schleifprozesses
durch ein Kinematik Modell

Bearbeiter: Georg Haffner, M.Sc.

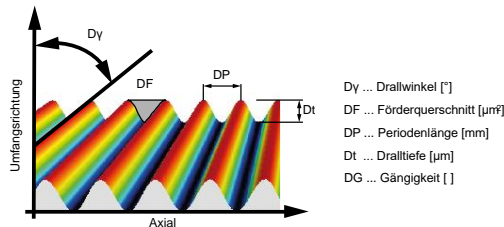


Universität Stuttgart

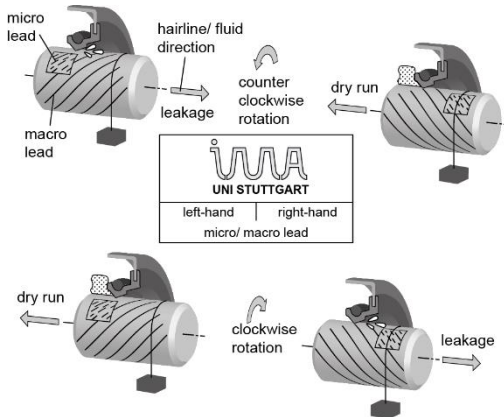
Institut für Maschinenelemente



Beispielhafte Makrodralloberfläche



Drallparameter nach MBN 31007-7



Auswirkungen von Drall auf Abdichtung mit RWDR

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Motivation

Der Schleifprozess als gestaltbildender Vorgang für den Makrodrall ist sehr komplex und beinhaltet viele verschiedene Parameter, die die Ausprägung des Makrodralls unterschiedlich stark beeinflussen können. Diese Arbeit dient dem besseren Verständnis der Entstehung von Makrodrall durch Entwicklung einer Kinematik Simulation, die die Gewichtung der unterschiedlichen Einflüsse visualisieren kann.

Ausgangssituation

Drall stellt ein Funktionsrisiko für Radialwellendichtungen dar, da hierbei das Dichtsystem eine drehrichtungsabhängige Förderung von Fluid erfährt. Dies kann entweder zu Leckage in einer Richtung oder zur Mangelschmierung in der anderen Richtung führen. Beide Ergebnisse führen zum Versagen des Dichtsystems, welches damit zu erhöhter Umweltbelastung und Ausfall der Maschine führt.

Angestrebte Forschungsergebnisse

- Abbildung des Schleifprozesses in einer Kinematik Simulation
- Erstellung von gezielt makrodrallfreien und – behafteten Oberflächen
- Zuverlässigere Aussage über Oberflächen zur Eignung als Dichtungsgegenauflfläche

Lösungsweg

- Erstellen eines Modells mit makrodrallrelevanten Parametern
- Schleifen von Wellen mit ermittelten Parametern
- Untersuchung der Wellen sowie Vergleich mit Simulation
- Funktionsuntersuchungen am Dauerlaufprüfstand
- Anpassung des Modells