

HiWi - Tätigkeit

"Oberflächenvermessung/-charakterisierung verschiedener Gleitlagerbeschichtungen"

Einführung

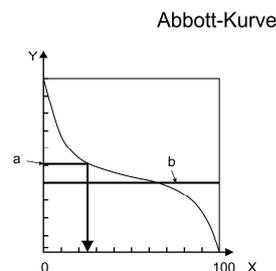
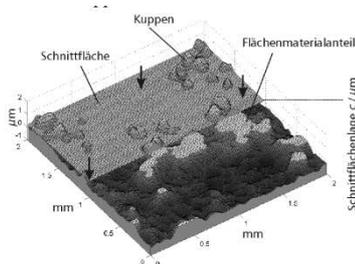
Für die Implementierung eines Modules zur Mischreibungsbetrachtung bei der Simulation von hydrodynamischen Radialgleitlagern sollen die Oberflächen verschiedener Gleitlagerbeschichtungen optisch untersucht und statistisch charakterisiert werden. Die ermittelten Daten sind für das Einlesen in das Programm SIRIUS aufzubereiten.



(1) Proben diverser Gleitlagerbeschichtungen (2) negativer Silikonabdruck von einem Gleitstein

Aufgabenstellung

Für die Berücksichtigung auftretender Mischreibungsvorgänge bei der Simulation der hydrodynamischen Gleitlager werden die statistischen Oberflächeneigenschaften der jeweiligen Gleitflächen benötigt. Im Rahmen der Tätigkeit als studentische Hilfskraft, sind verschiedene Proben mithilfe eines Konfokalmikroskops zu vermessen und Software gestützt zu charakterisieren. Die Ergebnisse sind umfangreich zu dokumentieren und die ermittelten Daten für das Einlesen in das Programm SIRIUS aufzubereiten. Die zu untersuchenden Objekte sind zum einen diverse herausgetrennte Proben unterschiedlicher Gleitlagerbeschichtungen (1) und zum anderen Silikonabdrücke (2) der Gleitflächen real gelaufener Radialgleitlager.



Legende:
X flächenhafter Materialanteil $S_{v,c}(c)$ in %
Y Höhe
a festgelegte Höhe c
b Bezugsebene

(3) Bsp. Schnitthöhe c bei der Ermittlung der Abbott-Kurve (4) Abbott-Kurve

Das Hauptaugenmerk liegt auf der Ermittlung der Materialanteil-Kurve (Abbott -Firestone -Kurve). Zusätzlich dazu, sollen an ausgewählten Beispielen, Untersuchungen zur Genauigkeitsabweichung von Originaloberfläche, negativem Abdruck und positiven Abdruck durchgeführt werden. Diese Ergebnisse sind zu diskutieren.



Die Aufgabenstellung erfordert Grundkenntnisse im Umgang mit Excel und bei der Vermessung von Oberflächen sowie eine selbständige Arbeitsplanung. Die Vermessung erfolgt mit einem Konfokalmikroskop Olympus LEXT OLS400 und die Auswertung mit der zugehörigen Software. Die Laufzeit des Vertrags beläuft sich auf 2 Monate zu je 40 Stunden.

Betreuer KT/CAD:

M. Sc. Stefan Zorn

Tel: 0381 4989173

E-Mail: stefan.zorn@uni-rostock.de