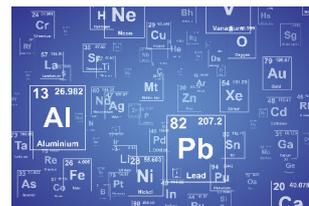


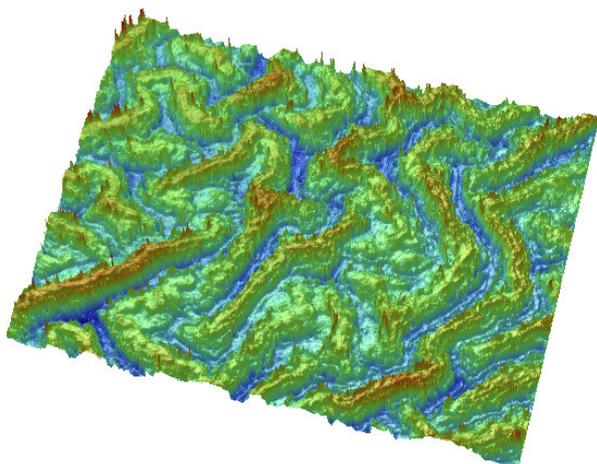
Analyse behandelter Elastomeroberflächen

Die Einsatzbereiche von Elastomeren sind vielfältig, angefangen bei Rollen- und Walzenbelägen über Dämpfungs- und Federungsteile, Auskleidung als Verschleiß- und Lärmschutz, Antriebs- und Kupplungselemente bis zu Dichtungen und Abstreifern. Bei vielen Applikationen spielt die Oberflächeneigenschaft des Bauteils eine besondere Rolle. Hier werden zwei Beispiele zur Analyse solcher Eigenschaften gezeigt.



Oberflächenmorphologie

In vielen Fällen wird zur Einstellung gewünschter Oberflächeneigenschaften eine chemische Oberflächenbehandlung oder mechanische Bearbeitung durchgeführt. Mit Hilfe der optischen Weißlichtprofilometrie und der Rasterelektronenmikroskopie kann der Einfluss dieser Behandlung auf die Elastomeroberfläche qualitativ und quantitativ bewertet werden. Die folgende Abbildung zeigt die Profilometermessung einer behandelten Elastomeroberfläche:



(Bildgröße: 61 x 46 μm , Max.Höhe: 3,4 μm)

Bestimmung der Schichtdicke

Zur Bestimmung der Schichtdicke des chemisch behandelten Oberflächenbereiches ist zunächst eine geeignete Probenpräparation erforderlich. Zu diesem Zweck steht z. B. die (Cryo-)Ultramikrotomie zur Verfügung.

Durch Abbildung des Querschnittes einer behandelten Elastomerprobe mit dem Rasterelektronenmikroskop kann die Eindringtiefe der Oberflächenbehandlung bestimmt werden.

Ein Beispiel zeigt die folgende Abbildung. Deutlich erkennt man die durch die Oberflächenbehandlung hervorgerufene helle Schicht über dem unveränderten (im Bild dunkler erscheinenden) Elastomer.

