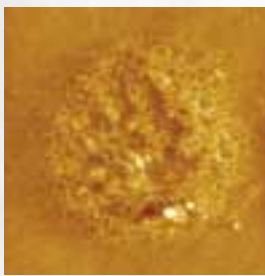


Service, der Lösungen bietet

Wer an der Entwicklung neuer Produkte arbeitet, weiß, wie viele Untersuchungen durchgeführt werden müssen, bis das Erzeugnis marktreif ist. Häufig betreffen diese Untersuchungen die Oberfläche der Produkte. Die Oberfläche des verarbeiteten Materials hat nicht nur Einfluss auf sein Aussehen. Sie bestimmt auch maßgeblich, welche chemisch-physikalischen Eigenschaften das Werkstück hat und ob es der zu erwartenden Belastung gewachsen ist.

Die FRT GmbH verfügt bei der Analyse von Materialoberflächen über ein einzigartig umfassendes Know-how. Sie untersucht nicht nur Topographie, Rauheit, Härte oder chemische Zusammensetzung mit modernsten und effektivsten Messmethoden, sie zeigt anhand von kompetenten Interpretationen auch echte Problemlösungen auf. Dienstleistungen, die nicht nur bei Neuentwicklungen, sondern auch bei der Prozessoptimierung und Schadensanalyse von unschätzbarem Nutzen sind.

Ein Spezialgebiet sind die Rastersondenmethoden (SPM), insbesondere die Rasterkraftmikroskopie (AFM). Mit diesen Methoden können u.a. Topographie, Rauheit, magnetische und mechanische Eigenschaften von Oberflächen mit sehr hoher lateraler Auflösung im nm-Bereich bestimmt werden.



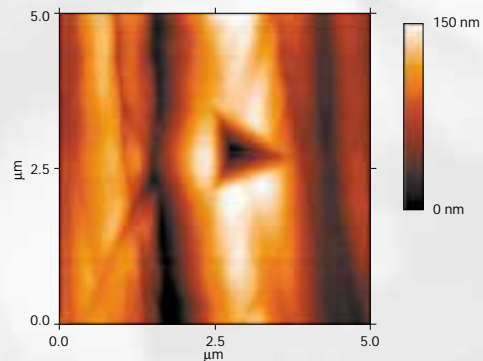
Galvanische Beschichtung
AFM-Aufnahme einer korrosiv angegriffenen galvanischen Beschichtung, Bildausschnitt 15 x 15 µm²

Dienstleistung

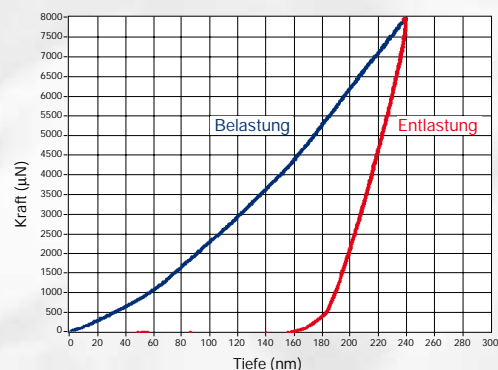
Oberflächenanalysen mit Konzept

Nach Bedarf wendet der Geschäftsbereich Dienstleistung bei der FRT alle oberflächen-spezifischen Analysemethoden an. Passend zur Aufgabenstellung wird ein Konzept erstellt, nach dem die verschiedenen Messungen sinnvoll aufeinander abgestimmt werden.

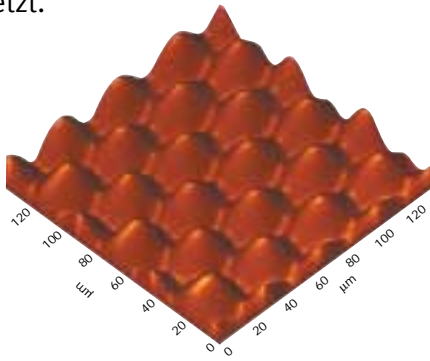
Das Hysitron TriboScope™ in Kombination mit dem AFM ermöglicht die gezielte Nano-/Mikrohärtemessung mit sehr hoher Kraft- und Ortsauflösung.



Stahlprobe(Zugbolzen):
Nano-/Mikrohärteprüfung an einem Werkzeugstahl
oben: Eindruck im Zugbolzen
unten: Kraft-Eindringtiefe-Kurve



Ergänzend hierzu werden zur Vermessung besonders großer Probenbereiche der FRT MicroProf® und der FRT MicroGlider® eingesetzt.



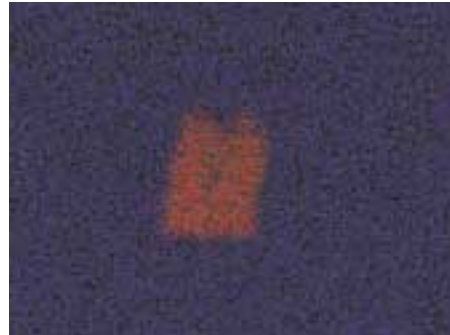
Mikrooptik:
Messung mit dem MicroProf®

In vielen Fällen interessiert neben der Topographie auch die Zusammensetzung der Oberfläche. Mittels REM/EDX lässt sich sowohl orts aufgelöst als auch punktgenau die Elementzusammensetzung bestimmen.



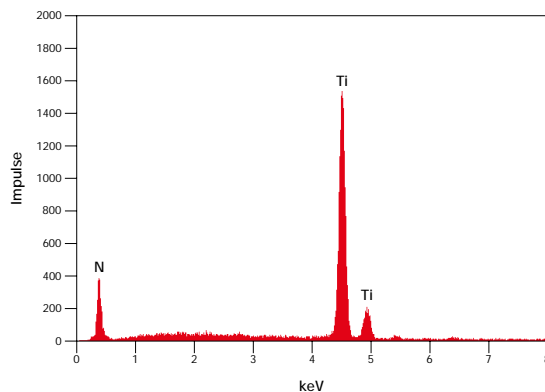
Phosphatschicht:
REM-Aufnahme einer technischen Phosphatschicht

Diese Methoden bieten zusammen mit der weiteren physikalisch/chemischen Oberflächenanalytik (z.B. GDOS, TOF-SIMS, XPS) alle Möglichkeiten einer optimalen Prozesskontrolle, Schadensanalytik oder Forschung und Entwicklung. Dies gilt insbesondere in den Bereichen Korrosionsschutz, Dünnschichttechnologie, Mikrosystemtechnik und Neue Materialien.



Ti: rot Fe: blau | 6 µm

TiN in Stahl:
EDX-Elementverteilungsbild eines Titanitrids in Stahl



TiN in Stahl:
EDX-Spektrum eines Titanitrids in Stahl



Fries Research & Technology
Rauheit Kontur Topographie

Fries Research & Technology GmbH
Friedrich-Ebert-Straße
D-51429 Bergisch Gladbach

Tel. +49 (0)2204-84 2430
Fax +49 (0)2204-84 2431

E-Mail info@frt-gmbh.com
Internet www.frt-gmbh.com

