



- 1 Kratztest an einer Abdeckscheibe mit abrasivem Prüfmedium am ABREX®-Testgerät.
- 2 Kamera- und Grauwertdarstellung von Kratzspuren einer hartbeschichteten Kunststoffoberfläche.
- 3 REM-Aufnahmen einer Kratzspur auf einer Hartschicht.

BEWERTUNG DER ABRIEB- UND KRATZFESTIGKEIT OPTISCHER OBERFLÄCHEN

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7
07745 Jena

Institutsleiter
Prof. Dr. Andreas Tünnermann

Funktionelle Oberflächen und Schichten
Dr. Sven Schröder

Ansprechpartner
Dr. Ulrike Schulz
Telefon +49 3641 807-344
ulrike.schulz@iof.fraunhofer.de

www.iof.fraunhofer.de

Motivation

Standardisierte Verfahren zur Prüfung der Kratz- und Abriebbeständigkeit spiegeln häufig nicht die in der Praxis auftretenden Belastungen wider. Daneben sind die Durchführung der Tests und die Bewertung generierter Schäden oft auch von subjektiven Faktoren abhängig (z.B. bei Stahlwolle-test und Bleistifthärtetest). Ziel ist daher eine praxisnahe und objektive Methode, die sich leicht an spezielle Oberflächen anpassen lässt und eine vergleichende Bewertung ermöglicht.

Unsere Lösung

Je nach Anwendungsbedingung wird die Oberfläche mit einem homogenen definierten abrasiven Prüfmedium bei konstanter Kraft reibend beansprucht. Das Schadensbild wird mikroskopisch erfasst und softwaregestützt ausgewertet.

Vorteile der Methode

- Simulation anwendungsspezifischer Bedingungen, z.B. für Brillengläser und Displayabdeckungen
- Abriebsmedien mit definierter Gewebestruktur für Oberflächen unterschiedlicher Grundbeständigkeit, z.B.: Mikrofaser-gewebe, Wollfilz, Faservlies mit gebundenem Schleifkorn (SiC, Al₂O₃)
- Reproduzierbare Prüfparameter, u.a. Prüfkraft und Reibweg
- Optional Zufuhr von Prüf Flüssigkeiten (Kunstschweiß, Emulsionen)

Auswerteverfahren

- Lichtmikroskopische Bilderfassung
- Softwareunterstützte Bildauswertung
- Haze-Messung nach ISO 14782, 13468 sowie ASTM D1003