

Ortsaufgelöste Messung mechanischer Oberflächeneigenschaften

Einsatz

- Messung von E-Modul, Kontaktsteifigkeit und Härte in z-Richtung an Papieroberflächen bzw. Papierbeschichtungen
- Angaben zu elastischen und plastischen Verformungsanteilen

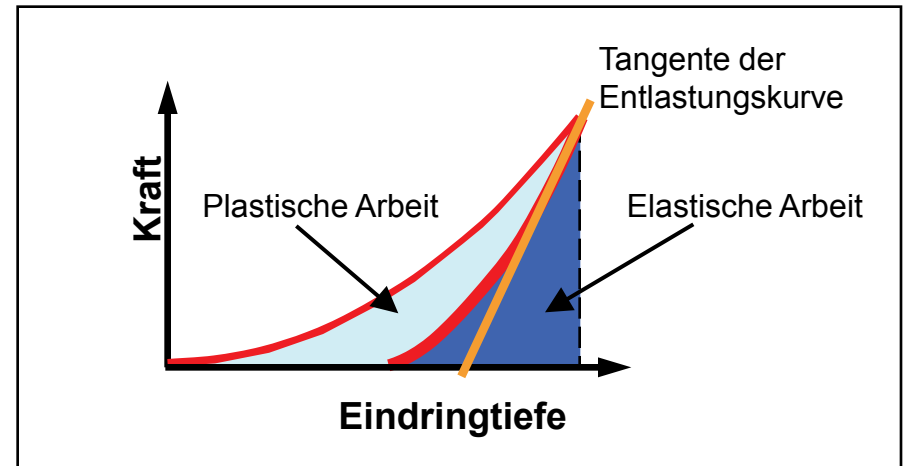
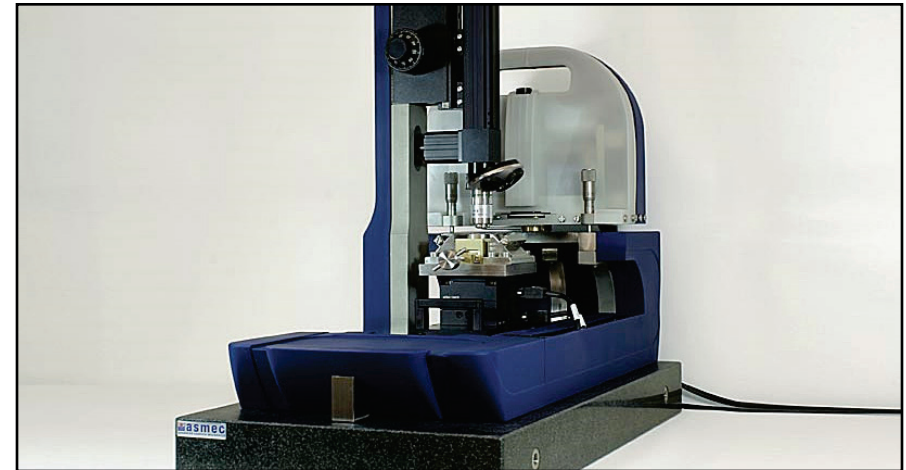
Methode hochauflösendes Eindringverfahren eines Indenters (Berkovich) mit Kraft-Weg-Messung

Messbereich Kraft 3-1500 mN, Weg $\geq 0,1$ nm

Grenzen Einhaltung der Hertzschen Kontakttheorie

Anwendungsbeispiele

- Einfluss des Strichaggregats auf mechanischen Stricheigenschaften
- Einfluss der Lackqualität auf mechanische Oberflächeneigenschaften
- Einfluss der Härtermenge auf mechanische Stricheigenschaften



Einfluss des Strichaggregats auf mechanische Eigenschaften des Strichs

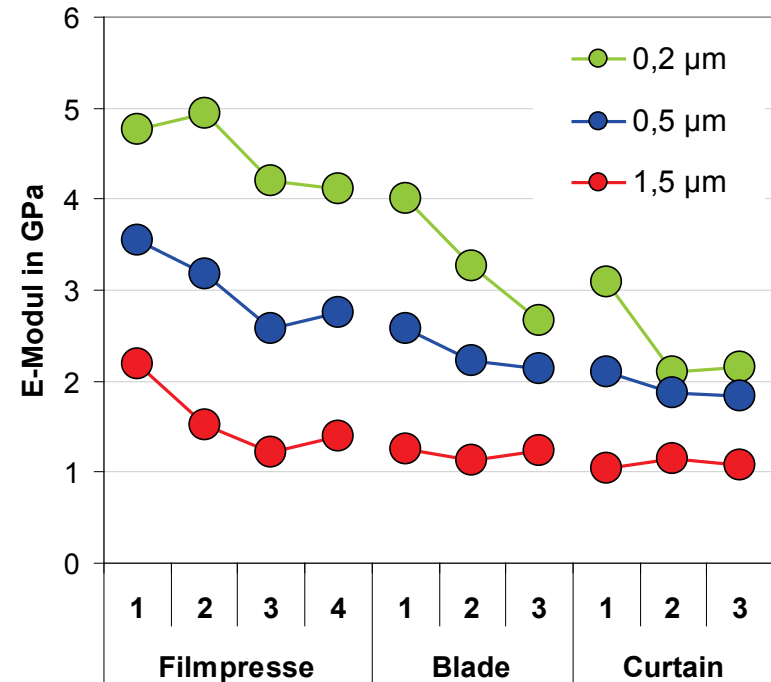
Ausgangssituation

drei vergleichbare Strichrezepturen (für Offsetdruck)
 Strichauftrag jeweils 10 g/m^2
 Variation des Strichaggregats:

- Filmpresse
- Blade
- Curtain

Ergebnis

- Unterschiede zwischen Auftragsverfahren sind identifizierbar, Filmpresse erzeugt den härtesten Strich
- Je größer die Eindringtiefe, um so größer der Einfluss des Rohpapiers auf die Ergebnisse, d. h. keine Differenzierung mehr möglich.



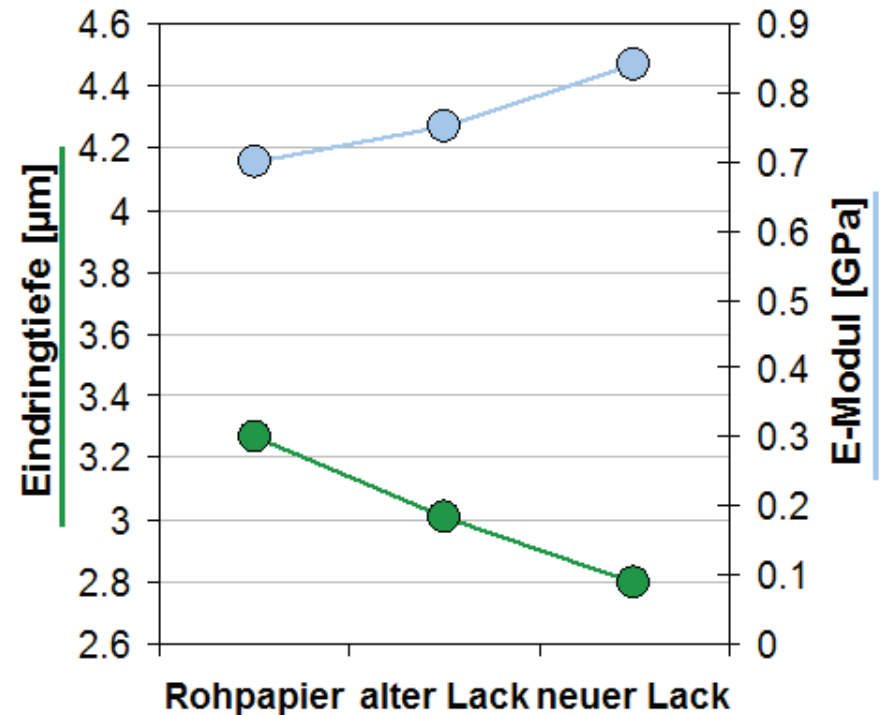
Einfluss der Lackqualität auf die mechanischen Oberflächeneigenschaften

Ausgangssituation

Dekorpapier - Lackbeschichtung mit frischem und gealtertem Lack

Ergebnis

Lackbeschichtung führt zu härteren Oberflächen
Gealterter Lack zeigt schlechteren Härtungserfolg,
d. h. kleinere E-Module als frischer Lack



Einfluss der Härtermenge auf die mechanischen Stricheigenschaften bei Foto-Inkjet

Ausgangssituation

- Herstellung verschiedener Beschichtungen mit gleichen Härter Auftragsmengen
- Variation Härteranteil

Ergebnis

Je höher der Anteil des Härters in der Beschichtung, um so größer die Härte. Die Eindringtiefe wird entsprechend geringer.

