

Tobias Nienke*¹; Florian Lemm²; Daniel Eggerath¹

¹Hochschule München; DE-München

²Kroenert; DE-Hamburg

DER EINFLUSS VON FEUCHTE UND TEMPERATUR AUF DIE MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN VON FASERBASIERTEN SUBSTRATEN UND IHRE RELEVANZ FÜR DEN INDUSTRIELLEN BESCHICHTUNGSPROZESS

Faserbasierte Substrate finden in bahnförmigen Rolle zu Rolle-Beschichtungsprozessen vielfältige Anwendungen. Insbesondere für großvolumige Produkte wie Klebebänder und Verpackungsmaterialien für Konsumerprodukte oder Industriegüter sind sie sehr beliebt. Für einen Großteil dieser Produkte werden Beschichtungen auf Dispersionsbasis verwendet und die Materialien damit einer Feuchteveränderung ausgesetzt. Hohe Festigkeiten, geringe Kosten und erneuerbare Ressourcen sind überzeugte Verkaufsargumente für faserbasierte Materialien. Die anisotropen Eigenschaften des Materials können aber eine Herausforderung für den Verarbeitungsprozess mit sich bringen.

Dieser Vortrag beleuchtet die verschiedenen feuchteinduzierten Mechanismen zunächst auf Laborebene und erläutert die Prozesse innerhalb des Materials und ihre Einflussfaktoren. Anhand verschiedener Laborergebnisse wird der Einfluss von Feuchte und Temperatur auf die Dimensionsstabilität und Festigkeit der Materialbahn diskutiert.

Anhand von industriellen Befeuchtungssystemen, bekannten Fehlerbildern und einer Betrachtung des Gesamtprozesses werden diese Erkenntnisse in die Praxis der Anlagenbauer und -betreiber übertragen.