

Titel: Entwicklung eines Vorhersagemodells zur Substrat-Dimensionsstabilität im Inkjetdruck

Kurztitel: Dimensionsstabilität im Inkjetdruck

Laufzeit: 01.02.2019 – 31.01.2021

Projektart: Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF), IGF 20425 BR

Forschungsstellen: Papiertechnische Stiftung (PTS)
Projektleiter: Dr.- Ing. Martina Härting
Dr. Sabine Genest

Sächsisches Institut für die Druckindustrie (SID)
Projektleiter: Beatrix Genest
Carolin Sommerer

Zielsetzung:

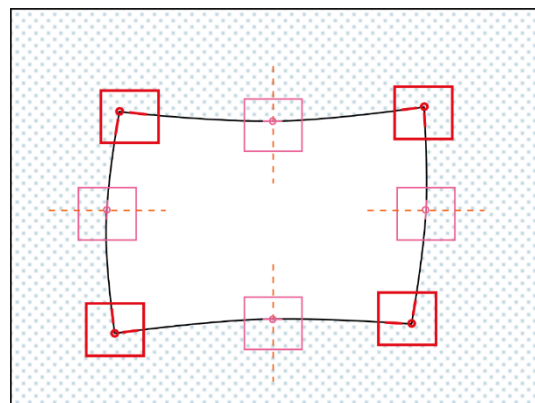
Ziel des Projekts ist es, bei Druckverfahren mit hohem Wassereintrag nicht allein die Planlageeigenschaften zu kennen, sondern darüber hinaus die Dimensionsstabilität und das E-Modul des Bedruckstoffes voraussagen zu können. Die Kenntnis der Stabilität innerhalb der planen Ebene (x-, y-Richtung) beim Inkjetdruck ermöglicht, auf etwaige Auswirkungen auf die Weiterverarbeitung (insbesondere auf die daraus folgende Lage des Druckbildes zur äußeren Kontur eines Produktes) im Vorfeld abschätzen zu können. Die Bedruckstoffe sollen bezüglich ihrer Verformungseigenschaften klassifiziert und Empfehlungen zur Verbesserung der Dimensionsstabilität erarbeitet werden.

Forschungsergebnisse:

Im Projekt wird im Kontext des Inkjetdrucks die Hydroexpansion, also die Veränderung des Substrats durch Applikation von wässriger Tinte, beleuchtet. Hierzu werden verschiedene Papiere ausgewählt und charakterisiert. Als international anerkannter Standard zur Bewertung von Passerdifferenzen dient das vom SID Leipzig entwickelte Messgerät Luchs. Die Dimensionsänderung des Papiers als flächiges Gebilde wird durch eine darauf basierende Messmethode bewertet. Aus vorhandener Messtechnik wird durch bauliche Anpassung und Weiterentwicklung der Software ein Messverfahren zur schnellen und direkt an den Inkjetprozess anschließenden Bewertung der Gestalt der Papiere geschaffen. Nach umfassender Untersuchung der Substrate und Vergleich mit einer großtechnischen Anlage wird ein Vorhersagemodell zur Weiterverarbeitbarkeit entwickelt. Neben zur Beurteilung der Dimensionsänderung geeigneten Messverfahren werden außerdem Zusammenhänge zwischen bestimmten Substratparameter und der Dimensionsänderung aufgedeckt.



Randwelligkeit im Inkjetdruck - Praxisbeispiel



Schema zur Formatmessung