

Ermittlung der Zusammenhänge zwischen den Oberflächeneigenschaften von Tinte und Substrat und dem Benetzungsverhalten und dessen Auswirkung auf den Inkjet-Druckprozess

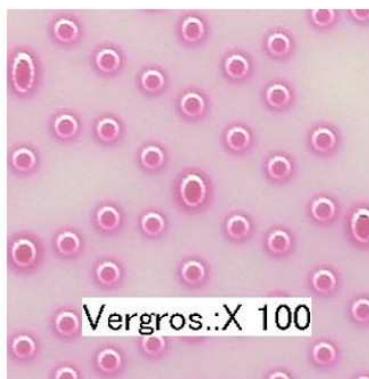
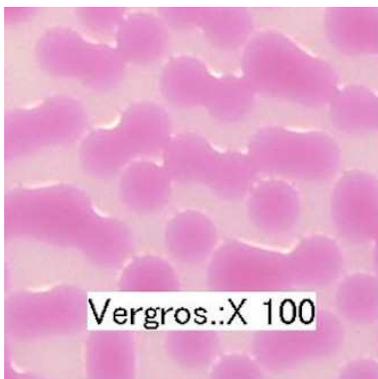
Sächsisches Institut für die Druckindustrie GmbH
Institut des Vereins
POLYGRAPH Leipzig e.V.

D-04329 Leipzig
Mommsenstraße 2
Tel +49 341 25642-0
Fax +49 341 25942-99
info@sidleipzig.de
www.sidleipzig.de

Die Benetzbarkeit ist für das Bedrucken von unterschiedlichsten Materialien wie Glas, Holz, Kunststoff oder Metall von größter Bedeutung. Um diese zu verbessern, müssen die Oberflächen vorbehandelt werden. In der Regel wird dabei die Oberflächenspannung des Substrats erhöht. Allerdings zeigen die Erfahrungen, dass das häufig nicht zu den angestrebten Ergebnissen führt, weil die dispersen und polaren Anteile der Oberflächenspannung der beteiligten Materialien nicht aufeinander abgestimmt sind. Ziel des beantragten Projekts ist es deshalb zu untersuchen, wie sich die Oberflächeneigenschaften von Substrat und Tinte auf das Benetzungsverhalten und in Folge auf die erreichbare Druckqualität im Inkjet-Druck auswirken und eine neue Methode zur Bestimmung von Vorbehandlungsparametern für im UV-Inkjet zu bedruckende nichtsaugende Substrate zu entwickeln.

Gezielte Variation der Oberflächeneigenschaften

Die Untersuchungen sollen mit Substraten und Inkjet-Tinten durchgeführt werden, deren Oberflächeneigenschaften gezielt variiert werden können. Im Ergebnis soll ein Zusammenhang zwischen den messbaren Oberflächeneigenschaften und der Farbwiedergabe dargestellt werden, um ein Prozessfenster, in dem die optimale Benetzung des Substrats durch die Tinte erfolgt, zu beschreiben. Darauf aufbauend ist eine Vorhersage der Bedruckbarkeit nichtsaugender Substrate im UV-Inkjet möglich, so dass damit eine effiziente Methode zur Bestimmung geeigneter Vorbehandlungsparameter zur Verfügung steht.



Benetzung der Inkjettinte auf unterschiedlich vorbehandelten Substraten

Vorteile für die Anwender

Potenzielle Anwender der Projektergebnisse sind die Hersteller von Drucksystemen und Tinten sowie die Anwender, die Druckereien, die nahezu ausschließlich KMUs sind. Die bessere Vorhersagbarkeit der Druckergebnisse führt bei diesen Unternehmen zur Erhöhung der Produktionssicherheit, der Verringerung von Reklamationskosten und damit zur Effizienzsteigerung. Ebenso profitieren die Hersteller von Einrichtungen zur Vorbehandlung von Substraten von den Projektergebnissen. Grundsätzlich wird so das Marktsegment des Inkjet-Drucks und damit die Position seiner Anwender gestärkt und dessen Einsatzbereiche insbesondere für industrielle Anwendungen erschlossen bzw. erweitert.

Projektlaufzeit seit 01.11.2019

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Beatrix Genest
Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages