

**Kurztitel:** Benetzungskinetik beim Inkjetdruck

**Langtitel:** Verfahren und Basiswissen zur Optimierung der Benetzungskinetik beim Inkjetdruck auf textilen Substraten durch abgestimmte Substrat-Vorbehandlungen und Tinte (IGF 18397 BG)

**Teaser:**

Gesamtziel des Forschungsprojektes war es, die Komplexität der Entwicklungs- und Produktionsprozesse zum Abstimmen der Vorprodukte für den Inkjetdruck durch ergänzende und objektivere Messverfahren, standardisiert aufgearbeitetes Basiswissen sowie Referenzmodelle und -vorgehensweisen zu reduzieren. Bisher fand die Abstimmung der Vorprodukte für den Inkjetdruck auf textilen Flächen mit wenigen Ausnahmen nach wie vor intuitiv-erfahrungsbasiert statt. Fehlende Mess- und Entwicklungsmethoden und nicht standardisiert aufgearbeitetes Basiswissen stehen dabei einer effizienten Abstimmung von Drucktinte, Substrat und dessen Vorbehandlungen im Wege.

**Text:**

Im Rahmen des Projektes wurden die Zusammenhänge zwischen Druckqualität und Substrateigenschaften druckvorbehandelter Substrate erforscht und neue Werkzeuge zur objektivierten Erfassung relevanter Kenngrößen entwickelt. Die Druckergebnisse werden entscheidend von der Substantivität des verwendeten Farbstoffes sowie von der Auftragsmenge bestimmt. Es ergibt sich ein weitgehend linearer Zusammenhang zwischen Sauggeschwindigkeit und Linienbreite in Abhängigkeit von der applizierten Tintenmenge und der Substantivität des verwendeten Farbstoffes. Im Rahmen des Projekts wurden mehrere Methoden und Werkzeuge sowohl zur automatisierten Substratcharakterisierung als auch Druckbildbewertung entwickelt und ein Softwaresystem für das Management der Daten und deren intelligenter Auswertung und Nutzung eingerichtet. Weiterhin ist es gelungen, die von der BAM vorgeschlagene visuelle Druckbildbewertung zu digitalisieren. Dafür sind Softwareroutinen für die Analysen der CMYK-Farbstufen und -Farbräume entwickelt und getestet worden. Außerdem wurde eine automatisierte Testmethode zur Bestimmung der Farbstoff-Eindringtiefe in textile Substrate entwickelt. Es wurde ein Algorithmus zur Bestimmung der Farbstoff-Eindringtiefe mittels automatischer Bildanalyse von Querschnitten in die Software implementiert.

Zur nachhaltigen Erkenntnisgewinnung und -erweiterung wurde eine intelligente Methode zum Management und zur Nutzung der Erkenntnisse konzipiert, entwickelt und validiert.

**Ansprechpartner:**

Dr. rer. nat. Reinhold Schneider  
reinhold.schneider@ditf.de

DITF Denkendorf  
[www.ditf.de](http://www.ditf.de)

**Link:**

[https://www.ditf.de/files/inhalt/forschung/Kurzveroeffentlichungen/2017/IGF\\_18397\\_BG.pdf](https://www.ditf.de/files/inhalt/forschung/Kurzveroeffentlichungen/2017/IGF_18397_BG.pdf)

**Danksagung:**

Wir danken der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12 - 14, 10117 Berlin für die finanzielle Förderung des IGF-Vorhabens 18397 BG, die über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages erfolgte.