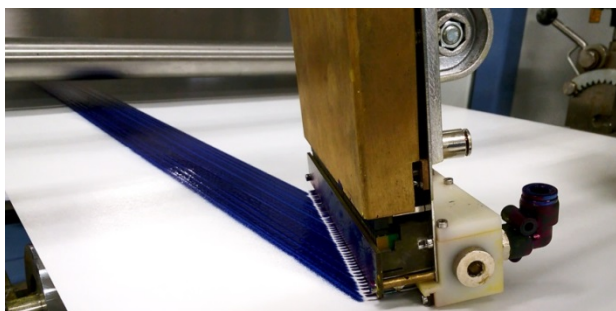


Farbgebung und Musterung voluminöser Nähwirkvliesstoffe auf Basis von digitalen Druckverfahren

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, mit Hilfe von digitalen Druckverfahren die Oberflächen von Wirk- bzw. Nähwirkvliesstoffen aufzuwerten, um deren Einsatzbereich im Sichtfeld zu ermöglichen und zu erweitern. Im Fokus standen hierbei etablierte Druckverfahren wie ChromoJET oder Inkjet aber auch neuartige Technologien wie die Jetronica Technologie als auch der Auftrag von pastösen Dispersionen und Thermoplasten mittels Dispenser bzw. 3D-Druckkopf. Mit diesen Systemen wurden polyesterbasierte Vliesstoffe der Art Maliwatt, Malivlies, Multiknit bedruckt und deren dreidimensionale Umformbarkeit getestet. Im Rahmen des Projektes ist es gelungen, einen Vergleich unterschiedlicher Digitaldrucktechnologien durchzuführen und eine Eignung für Nähwirkvliesstoffe abzuleiten.

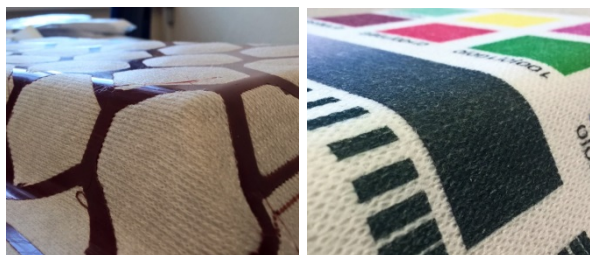


Jetronica Druckkopf verdruckt eine Pigmentpräparation.

Digitale Verfahren wie ChromoJET oder Jetronica eignen sich für großflächige Farbgebungen, wobei die komplexe Struktur der Vliesstoffe durch die hohen Auftragsmengen niedrigviskoser Tinten herausfordernd ist. Um eine adäquate Druckqualität zu erreichen ist eine nasschemische Vorbehandlung obligatorisch. Am STFI wurde ein Versuchsstand mit drei Jetronica Druckköpfen entwickelt und in Betrieb genommen. Diese Art von Druckköpfen sind mit 10 dpi physische Auflösung zwar niedrig aufgelöst, können aber deutlich mehr

Tinte pro Schuss abgeben als ein Inkjetdruckkopf. In einem Rolle-zu-Rolle Prozess können nun farbige aber auch funktionelle Tinten mit diesem System auf Textilbahnen aufgebracht werden.

Qualitativ maßgebend für die Bildgebung ist allerdings der Inkjetdruck. Hierfür konnten mit unterschiedlichen Tintenklassen und gegebenenfalls einer nasschemischen Vorbehandlung optisch ansprechende Ergebnisse erreicht werden. Pigmenttinten erwiesen sich in der Prozessführung und in nachgelagerten Eignungsuntersuchungen vor allem im Bereich der Heißlichtechtheit als vorteilhaft. Der Auftrag thermoplastischer Materialien mittels 3D-Druck auf die Vliesstoffe konnte ebenfalls nachgewiesen werden.



Mittels 3D-Druck auf Malivlies aufgetragener Thermoplast (PLA), thermisch umgeformt (links); Mit Inkjet bedruckter Multiknit-Vliesstoff, thermisch umgeformt (rechts).

Das Projekt leistet einen Beitrag zur Individualisierung bei zeitgleicher Massenproduktion von Nähwirkvliesstoffen. Die Mehrwertsteigerung umfasst die Farbgebung, Bildgebung und die Funktionalisierung im Sinne der Integration dreidimensionaler haptischer Elemente. Das Zusammenspiel dieser haptischen Elemente mit dem Farbdruk wertet den Wirkvliesstoff auf und erweitert ihn auch funktionell.

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes (Reg.-Nr. MF 150054) innerhalb des Förderprogramms „FuE- Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost) - Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“. Wir danken zudem der HOFTEX GROUP / TENOWO für die Unterstützung in diesem Projekt, der Bereitstellung von unterschiedlichsten Vliesstoffen sowie für die geführten Fachgespräche und die Motivation.