

Industrie 4.0: Digitale Mikrotextilfabrik auf der Texprocess

Livepräsentation einer vollständig vernetzten On-Demand-Produktion

Erstmals im industriellen Alltag angekommen, haben digitale Technologien das Potenzial, einen Paradigmenwechsel einzuleiten und bieten Unternehmen völlig neue Chancen. In diesem Zusammenhang und in Zusammenarbeit mit renommierten Partnern präsentierten die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) die „Digital Textile Micro Factory“ auf der Texprocess der Messe Frankfurt.

Auf dem Weg zur Industrie 4.0: Auf der Messe Texprocess wurde eine integrierte Produktionskette für Bekleidung live präsentiert und man konnte mit dieser Digital Textile Micro Factory einen Blick in die Zukunft der Textilproduktion wagen. Die Besucher erkundeten eine vollständig vernetzte und integrierte Fabrik, vom Design über den Digitaldruck bis zum automatisierten Einzellagenzuschnitt, zur Konfektion und zur Ausrüstung. Zu jeder Stufe gab es detaillierte Informationen vom Experten vor Ort. Die nahtlose digitale Vernetzung der Produktionsschritte innerhalb der Micro Factory stellen einen optimalen Materialverbrauch, kürzere Bearbeitungszeiten für Aufträge und ein Höchstmaß an Flexibilität sicher. Diese gemäß der Paradigmen der Industrie 4.0 responsiven Prozesse ermöglichten eine On-Demand-Produktion direkt live auf der Messe.

„Mit der Digital Textile Micro Factory können Teile der Textilproduktion zurück nach Europa geholt werden. Die vernetzte Produktion sowie das digital durchgängige Engineering ermöglichen die wettbewerbsfähige und lokale Produktion individualisierter Produkte“, erklärt Christian Kaiser, Projektmanager an den DITF.

20. Juni 2017

“Neue Technologien und integrierte Workflows geben der Textil- und Bekleidungsindustrie ein neues Gesicht. Die Digital Textile Micro Factory integriert 3D-Design, vernetzte Produktion und modernste Technologien. Ein Meilenstein auf dem Weg zu Fast Fashion”, fügt Professor Meike Tilebein hinzu, Leiterin des Bereichs Management Research an den DITF.

Produktionsstufen der Digital Textile Micro Factory

In der ersten Stufe der Micro Factory wurde innovative 3D-Simulations- und CAD Technologie eingesetzt. Mithilfe von CAD (computergestütztes Design) und der 3D-Simulationssoftware Vidya wurden kreative Designs digital in Szene gesetzt. Die 3D-Simulationsdaten wurden darüber hinaus mit den Daten für die nachfolgenden Prozesse zusammengeführt, zum Beispiel für den digitalen Textildruck, den automatisierten Einzellagenzuschnitt und die Konfektion. Partner im Bereich Design war Assyst, ein Unternehmen der Human Solutions Group. Printcubator von Mitwill steuerte individualisierte Designs als Grundlage für den 3D-Design-Prozess bei.

Die nächste Stufe zeigte großformatigen Tintenstrahldruck, unter Anwendung von Sublimationsdruckverfahren auf Polyester sowie Pigmentdruck auf Baumwoll- und Mischfasern. Produktionsaufträge konnten auf diese Weise flexibel mit unterschiedlichen Druckparametern kombiniert werden. Die Farbgenauigkeit wurde durch die Nutzung der Multispektraltechnologie garantiert, womit auch eine farbverbindliche Rekolorierung von Stoffproben möglich ist. Partner im Bereich Soft- und Hardware waren Caddon Printing and Imaging, Ergosoft und Mimaki sowie Coldenhove und Monti Antonio, die für die optimalen Druckergebnisse an dieser Station sorgten. Polyesterstoffe der Premiumklasse für sportliche Anwendungen wurden von Eschler Textil und Schoeller Textil zur Verfügung gestellt.

Im Zuschnittbereich wurden die individuellen Aufträge völlig automatisch mit Hilfe eines QR-Codes von einer Kamera identifiziert. Diese Erkennung

20. Juni 2017

ermöglicht ein automatisches Laden der zugehörigen Zuschnittdateien und eine kontextspezifische Anpassung des Zuschnitts. Der Abroller des Einzellagentisches stellte sicher, dass das Material so glatt wie möglich und ohne Verzug transportiert wurde. Durch Kamerasysteme wurden auch Positionsmarker identifiziert, wodurch die Schnittpfade nochmals optimiert und ein erstklassiger Zuschnitt erreicht wurde. Partner in diesem Bereich war die Firma Zünd.

Der Bereich Konfektion zeigte den Prozess der programmgesteuerten Einrichtung. Hier wurden die Zuschnitte der verschiedenen Aufträge zum endgültigen Kleidungsstück genäht oder verschweißt. Dies erfolgte auf modernsten Nähmaschinen, die auch für den vernetzten Einsatz geeignet sind. Weiterhin war in diesem Bereich die neueste Ultraschall-Schweißtechnologie für Bekleidungsstoffe zu bestaunen. Partner in diesem Bereich waren Dürkopp Adler und Pfaff. Die Garne wurden von Coats Thread Germany zur Verfügung gestellt.

Im Bereich Ausrüstungstechnologie und Dampferzeugung sahen die Besucher innovative und energieeffiziente Geräte. Partner in diesem Bereich war Veit. In diesem Schritt wurden die Bekleidungsstücke vom Partner Seripress auch mit waschbaren Logos etikettiert und grafischen Details ausgestattet.

Weitere Informationen zum Thema:

Christian Kaiser

Management-Research

T +49(0)711 9340-454

E christian.kaiser@ditf.de