Digital vernetzte regionale Produktion - das Beispiel OMIMAI

Dr. Thomas Fischer*†[1] and Saman Khodabandeh*‡[2]

[1]German Institutes of Textile and Fiber Research Denkendorf – Germany
[2]OMIMAI GmbH – Germany

Abstract

Die globale Bekleidungsproduktion ist heute ökologisch, ökonomisch und sozial herausfordernd. Gleichzeitig ist die industrielle Fertigung in Deutschland und Europa weitgehend verschwunden, wodurch Technologien, Maschinen sowie implizites Fachwissen zunehmend verloren gehen. Dies gefährdet die Unabhängigkeit, Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Textil- und Bekleidungsindustrie.
Vor diesem Hintergrund adressiert die vorgestellte Arbeit von OMIMAI und DITF die Entwicklung eines nachhaltigen, zirkulären und regional verankerten Produktionsansatzes für Bekleidung in Deutschland. Ziel ist es, durch die digitale Vernetzung von Maschinen, Menschen und Informationen einen neuen Industriestandard zu etablieren, der lokale Produktion wirtschaftlich tragfähig macht. Im Fokus steht die Synchronisierung technischer Prozesse, visueller Darstellungen und Informationsflüsse über mehrere digitale Ebenen hinweg, um Effizienzpotenziale zu erschließen.

Ein zentraler Innovationsansatz liegt in der Übertragung von Prinzipien der Großindustrie – insbesondere Standardisierung, Prozessintegration und Digitalisierung – auf die kleinserien- und einzelstückorientierte Fertigung. Durch optimierte manuelle Prozesse, kollaborative Arbeitsformen sowie digitale Schnittstellen (z. B. digitaler Schnittentwurf und automatisierter Zuschnitt) wird eine effiziente Herstellung individueller Bekleidung ermöglicht.

Das Konzept folgt den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft: Bestehende Lieblingsstücke können unter Nutzung verfügbarer Stoffreste reproduziert werden; langlebige Designs, hochwertige Materialien und Reparaturfähigkeit erhöhen die Nutzungsdauer. Regionale Produktion mit lokal verfügbaren Materialien sowie Do-it-yourself"-Ansätze stärken zudem die Kundenbindung und Transparenz.

Am Beispiel von OMIMAI wird gezeigt, wie wissenschaftliche Erkenntnisse – u. a. aus Forschungsprojekten wie dem EU-Projekt Herewear – in die Praxis transferiert werden können. Begleitende Forschungsaktivitäten umfassen die Entwicklung geeigneter Prozesslayouts, Geschäftsmodelle sowie die Bewertung des CO-Fußabdrucks.
Die Ergebnisse leisten einen Beitrag zur Re-Industrialisierung der Bekleidungsproduktion in Europa und zeigen Wege auf, wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Wettbewerbsfähigkeit mit innovativen Geschäftsmodellen in Einklang gebracht werden können.

*Speaker
†Corresponding author: Thomas.Fischer@ditf.de
‡Corresponding author: sk@omimai.de

Keywords: Kreislaufwirtschaft, Regionale Produktion, Digitalisierung Textilindustrie, Individualisierte Bekleidung, Automatisierter Zuschnitt, CO, Fußabdruck, Geschäftsmodelle Innovation, Transparenz Lieferkette, Kundenbindung