

KI-gestützte Erkennung und Analyse von Einzelfasern in sehr grossen CT-Scans von Vliesstoffen

Rolf Westerteiger, Math2Market GmbH, Kaiserslautern

Bei der Produktion von Vliesstoffen besteht ein komplexer Zusammenhang zwischen Prozessparametern und der resultierenden Performance des produzierten Materials wie etwa Flüssigkeitsretention, mechanische Stabilität oder Flächengewicht. Maßgeblich verantwortlich für die physikalischen Eigenschaften des Materials ist dessen Mikrostruktur, welche sich mit Hilfe von μ CT-Aufnahmen erfassen lässt.

In diesem Vortrag wird ein Verfahren vorgestellt, um mit dem digitalen Material-Labor GeoDict in solchen Bildern einzelne Fasern zu isolieren und deren geometrische Eigenschaften wie etwa Länge, Orientierung und Krümmung zu ermitteln. Dadurch wird eine aussagekräftige Charakterisierung des Materials ermöglicht, was Rückschlüsse auf den Einfluss der Prozessparameter und der resultierenden physikalische Eigenschaften erlaubt.