

Pressemitteilung

ITA – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

Viola Siegl

02.05.2024

<http://idw-online.de/de/news832922>

Buntes aus der Wissenschaft, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Maschinenbau, Umwelt / Ökologie, Werkstoffwissenschaften, Wirtschaft
überregional



Optimierung von Fertigungsschritten und ökologische Entscheidungshilfe für die Auswahl nachhaltigerer Produkte

Walter Reiners-Stiftungspreis für zwei ITA-Preisträger Wie kann man durch Transferlernen Fertigungsschritte optimieren? Wie kann man die Umweltauswirkungen von Geotextilien aus petrochemischen Kunststoffen mit denen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen vergleichen, um eine Entscheidungshilfe für nachhaltigere Produkte zu finden? Für die Entwicklung dieser Methoden wurden Lennart Hellwig und Fabio Bußmann vom Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen am 25. April mit Preisen des Deutschen Textilmaschinenbaues 2024 der Walter Reiners-Stiftung ausgezeichnet.

Einsatz von Transferlernen ermöglicht Datenreduzierung beim Vernadelungsprozess

Lennart Hellwig erhielt den „Förderpreis Masterarbeit“ für seine Masterarbeit „Transfer Learning Modell für Vernadelungsprozesse in der Vliesstoffproduktion unter Berücksichtigung von Unsicherheiten“.

Die Auszeichnung wurde für die Entwicklung einer Methodik verliehen, die es ermöglicht, durch Transferlernen einen Fertigungsprozess in der Vliesstoffproduktion zu modellieren. Dieses Modell kann genutzt werden, um die Fertigungsschritte zu optimieren. Durch den Einsatz von Transferlernen wurde die Menge der benötigten Daten für die Modelle reduziert und die Vorhersagegenauigkeit verbessert. Konkret wurde in der Arbeit der Vernadelungsprozess als Fertigungsschritt ausgewählt. Das Verfahren lässt sich grundsätzlich auch auf andere Fertigungsschritte übertragen.

Ökologische Entscheidungshilfe für die Auswahl nachhaltigerer Produkte

Fabio Bußmann wurde mit dem „Nachhaltigkeitspreis Masterarbeit“ für seine Masterarbeit „Methodenentwicklung und Durchführung von Life Cycle Assessments zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Produktion und End-of-Life-Szenarien biologisch abbaubarer Geotextilien“ ausgezeichnet. Kunststoffe bieten aufgrund ihrer vielfältigen Eigenschaften und Formgebungsmöglichkeiten ein breites Anwendungsspektrum. Ein Beispiel sind Geotextilien. Zu ihrer Herstellung werden fast ausschließlich petrochemische Kunststoffe verwendet, die in erster Linie nach ihrer Funktionalität ausgewählt werden, ohne dass an eine nachhaltige Entsorgung nach der Nutzungsdauer gedacht wird. Oft verbleiben diese Textilien im Boden, da sie nur sehr schwer und mit hohen Kosten oder gar nicht zu entfernen sind. Eine nachhaltigere Alternative könnte der Einsatz von Geotextilien aus biologisch abbaubaren Kunststoffen sein. Ziel dieser Arbeit war es, die Umweltauswirkungen von Geotextilien aus petrochemischen Kunststoffen mit denen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen zu vergleichen. Diese Untersuchung wird in drei verschiedenen Anwendungsbereichen durchgeführt, um als ökologische Entscheidungshilfe zu dienen und das nachhaltigere Produkt zu identifizieren.

Der Vorsitzende der Walter Reiners-Stiftung des VDMA Fachverbands Textilmaschinen, Peter D. Dornier, überreichte die Preise während der Fachmesse Techtexil in Frankfurt am Main.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Fabio Bußmann fabio.bussmann@ita.rwth-aachen.de, Lennart Hellwig lennart.hellwig@ita.rwth-aachen.de

URL zur Pressemitteilung: <https://www.ita.rwth-aachen.de/go/id/bhmdjh?#aaaaaaaaabhmdxh>



Prof. Dr. Gries, Lennart Hellwig, Peter D. Dornier und Fabio Bußmann (von links nach rechts)
ITA Institut für Textiltechnik of RWTH Aachen University