



PRESSEMITTEILUNG

10. April 2018

Biobasierte bioinspirierte Formänderungsstrukturen mittels generativer Fertigung

Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart forscht an der Entwicklung biobasierter Formänderungsstrukturen.

Formänderungswerkstoffe sind in der Lage, ihre Form unter Einwirkung äußerer Einflüsse wie Temperatur oder Luftfeuchtigkeit zu verändern. Für die Formänderung muss keine Kraft aufgebracht werden, dadurch können Energie- und Materialkosten gesenkt werden. Ein solcher Werkstoff wirkt also zugleich als Sensor, Aktor und Regler, weshalb diese Werkstoffe auch als „Smart Materials“ bezeichnet werden. Im Hinblick auf ein zunehmendes Bewusstsein für Energieeffizienz und ökologische Nachhaltigkeit ermöglichen Formänderungswerkstoffe einen neuartigen Ansatz zur Integration zusätzlicher Funktionalitäten in ein Bauteil.

In einem von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderten Projekt erforschen das Institute for Computational Design (ICD) und das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart den Herstellungs- und Verarbeitungsprozess von Formänderungsstrukturen sowie rechnerische Methoden zur Bestimmung der Formänderung. Im Zuge dessen soll eine Struktur auf Basis eines biobasierten Kunststoffes so gestaltet werden, dass diese sich unter Feuchtigkeitseinfluss nach vorausberechneter Art verformt. Die sich verformende Struktur soll dabei generativ mit dem Strangablegeverfahren aus Kunst-

Kontakt

Gudrun Keck

Telefon

+49 711 685 62801

E-Mail

gudrun.keck@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

stoffen gefertigt werden. Anwendungen finden solche Formänderungsstrukturen beispielsweise in der Architektur für die Gestaltung von Lüftungssystemen oder in der Medizintechnik.

Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) arbeitet unter Leitung von Prof. C. Bonten und Prof. M. Kreuzbruck in Lehre, Forschung und industrieller Dienstleistung in allen Hauptbereichen der Kunststofftechnik: der Werkstofftechnik, der Verarbeitungstechnik wie auch in der Produktentwicklung.

Das Institute for Computational Design (ICD) betreibt Forschung auf den Gebieten des computerbasierten Entwerfens und der digitalen Fertigung in der Architektur. Dies umfasst sowohl Grundlagenforschung, angewandte Forschungsvorhaben sowie Forschung und Entwicklung im Industrieverbund.

Weitere Informationen zur Universität Stuttgart, zum IKT und zum ICD finden Sie unter www.uni-stuttgart.de, www.ikt.uni-stuttgart.de, und www.icd.uni-stuttgart.de.



Bild 1: Generativ hergestellter Demonstrator bei 90 % relativer Luftfeuchtigkeit (rLF) (links) und bei 30 % rLF (rechts); bislang jedoch ohne biobasierte Werkstoffe