

HSHL-Forschungsteam erschließt Kunststoff Polylactid für Hightech-Anwendungen

Der Kunststoff Polylactid, kurz PLA, wird aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen und ist biologisch abbaubar. Anwendung findet der Polyester bislang vor allem in der Verpackungsindustrie, in der Herstellung von Bekleidungsfasern oder als Material, mit dem 3D-Drucker arbeiten. Forschenden an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) ist es nun gelungen, PLA in einer Hightech-Anwendung zu nutzen. Im Forschungsprojekt „Renew-Opt“ entwickelten sie eine optische Linse als Polylactid, deren Verwendung auch direkt mit Hilfe einer Leuchte erprobt werden konnte. „Damit werden für dieses Material erstmals auch Hightech-Anwendungen im Bereich der Optik denkbar, zudem wird so ein nachhaltiger Rohstoff für die Leuchtenindustrie erschlossen“, so Studienleiter Prof. Dr. Jörg Meyer, Lehrgebiet „Photonik und Materialwissenschaften“.

Zu Beginn stand das Forschungsteam an der HSHL vor der Herausforderung, den Kunststoff für diese besondere Verwendung zu optimieren. „Der Kunststoff kristallisiert leicht und wird dann trüb, das musste durch geeignete Auswahl des Rohmaterials und der Verarbeitungsschritte, sowie die Betriebsbedingungen der Leuchte vermieden werden“, so Meyer. Gemeinsam mit dem wissenschaftlichen Mitarbeiter, Dr. Sanjib Saha, war ihm darüber hinaus wichtig, die entwickelte Linse direkt in einem Demonstrator zu testen. Hierzu entwickelte Prof. Christine Latein, ehemals Lehrgebiet „Computervisualistik und Design“ an der HSHL, den Prototypen einer Tischleuchte, um die Linse im Einsatz demonstrieren zu können und so bei potenziellen Projektpartnern das Interesse zu wecken.

Nach der erfolgreichen Testung konnten die Forschenden das Projekt „Polylactid als High-Tech-Werkstoff für optische Bauteile einer Leuchte – Renew-Opt“ nun erfolgreich abschließen und nehmen zukünftige Forschungsvorhaben in den Blick. Prof. Dr. Jörg Meyer: „Wir haben viele der Ziele, die wir uns gesteckt hatten, erreicht, aber es bleibt noch reichlich zu tun. Bisher darf beispielsweise die Einsatztemperatur der Linse 50°C nicht überschreiten, das schließt sehr viele Anwendungen aus.“ Ein Folgeprojekt gemeinsam mit der Universität Paderborn und dem Aachen Maastricht Institute für Biobased Materials (AMIBM) sei bereits in der Antragsstellung.

Interdisziplinäre Arbeit der HSHL zahlt sich aus

Erfolgreich war das Projekt „Renew-Opt“ auch deshalb, weil die verschiedenen Disziplinen der HSHL am Campus Lippstadt sich hierbei optimal ergänzen konnten. Studierende aus den Studiengängen „Materialdesign - Bionik und Photonik“, „Computervisualistik und Design“ und „Mechatronik“ haben durch Materialentwicklung, Designstudien oder Elektronikkonzepte unterstützt durch ihre Lehrenden zum Projekterfolg beigetragen.

Das Projekt wurde gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (FK 22020116 PT).

Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld
Präsident

Johanna Bömken
Leiterin Kommunikation und Marketing

Fon +49 2381 8789 - 105
johanna.boemken@hshl.de

Lippstadt, 06.04.2021

Postanschrift
Hochschule Hamm-Lippstadt
University of Applied Science
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Besucheradresse
Gebäude H 2.1
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Web
hshl.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Weitere Informationen:

<https://www.hshl.de/polyactid-als-high-tech-werkstoff-fuer-optische-bauteile-einer-leuchte-renew-opt/>

Über die Hochschule Hamm-Lippstadt:

Die Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) bietet innovative und interdisziplinäre Studiengänge aus den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Informatik und Wirtschaft an. In 14 Bachelor- sowie zehn Masterstudiengängen qualifizieren sich an der HSHL derzeit 6100 Studierende praxisorientiert für den späteren Beruf. An den beiden Campus in Hamm und Lippstadt verfügt die Hochschule über modernste Gebäude und rund 15.000 Quadratmeter Laborfläche für zukunftsorientierte Lehre und Forschung. Für das rund 400-köpfige Team um Präsident Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld und Kanzler Karl-Heinz Sandknop bilden besonders Toleranz, Chancengleichheit und Vielfalt die Grundlage für eine Arbeit, die nachhaltig zur gesellschaftlichen Entwicklung beiträgt.

www.hshl.de