

Pressemitteilung

Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Sigrid Neef

29.07.2019

<http://idw-online.de/de/news719912>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Werkstoffwissenschaften
überregional



Entwicklung eines innovativen Laserverfahrens zur Generierung hierarchisch poröser graduerter Glasformkörper

Am 01.06.2019 startete das Forschungsprojekt „Laserpore“ im Rahmen des Programmes „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Das Projektkonsortium setzt sich aus der Universität Leipzig, der IT Dr. Gambert GmbH, der Pulsar Photonics GmbH sowie der Ernst-Abbe-Hochschule Jena zusammen.

Im Kooperationsprojekt „Laserpore“ wird ein innovatives Verfahren entwickelt, welches weltweit erstmals die Generierung von porösen Glasformkörpern erlaubt, die einerseits eine komplexe sowie flexible geometrische Form und andererseits eine hierarchische Porenstruktur aufweisen. Dafür sollen die Technologie des selektiven Laserstrahlsinterns (SLS) und des selektiven Auslaugens entmischter Gläser gezielt kombiniert werden. Um diese Entwicklungsziele zu erreichen, wird die gesamte Prozesskette von der Materialentwicklung, der Verfahrens- und Anlagenentwicklung bis zur Herstellung graduerter poröser Gasstrukturen durch die Projektpartner betrachtet und untersucht.

Ausgangspunkt der Prozesskette stellt die Produktentwicklung neuartiger sensorischer Bauelemente seitens der ITG GmbH dar, welche sowohl die Konzeptionierung und Konstruktion als auch die Charakterisierung und Optimierung sensorspezifischer poröser Strukturen beinhaltet. Die Universität Leipzig erforscht die für eine erfolgreiche Umsetzung des Projektvorhabens essentiellen werkstofftechnischen Grundlagen geeigneter entmischbarer Ausgangsgläser und deren thermische sowie chemische Behandlung. Die EAH Jena entwickelt ein selektives Laserstrahlsinterverfahren unter der Verwendung ultrakurzgepulster Laserstrahlung. Für eine effiziente und reproduzierbare Fertigung dreidimensionaler Bauteile mit diesem Verfahren erfolgt eine Automatisierung der Anlagentechnik sowie eine hochgenaue Ansteuerungstechnik seitens der Pulsar Photonics GmbH. Letztendlich wird an der Universität Leipzig eine gezielte Phasenseparation und selektive Auslaugung der mit dem Laserstrahlsinterverfahren generierten 3D-Körper vorgenommen.

Auf Basis einer engen interdisziplinären Zusammenarbeit der Projektpartner sollen in den kommenden zwei Jahren die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen erarbeitet, die hochinnovative Prozesskette technisch umgesetzt und das neuartige Verfahren zur Generierung hierarchisch poröser graduerter Glasformkörper mittels geeigneter Demonstratoren verifiziert werden.

Das Forschungsprojekt startet im Rahmen des Programmes „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Das Projektkonsortium setzt sich aus der Universität Leipzig, der IT Dr. Gambert GmbH, der Pulsar Photonics GmbH sowie der Ernst-Abbe-Hochschule Jena zusammen.

Anhang <http://idw-online.de/de/attachment72559>

Ergänzung vom 29.07.2019:

Foto: Kick-off-Meeting am 12.07.2019 bei der ITG in Wismar
Fotograf: Dr. Jens Holtkamp / Pulsar Photonics GmbH