

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

25. Juli 2018 || Seite 1 | 4

EHLA-Forscherteam gewinnt renommierten Berthold Leibinger Innovationspreis 2018

Für die Entwicklung des »Extremen Hochgeschwindigkeits-Laserauftragsschweißens« EHLA wird ein Forscherteam des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT und des Lehrstuhls für Digital Additive Production DAP der RWTH Aachen University mit dem Berthold Leibinger Innovationspreis 2018 geehrt. Mit EHLA lassen sich Bauteile besonders wirtschaftlich und gleichzeitig umweltfreundlich beschichten, reparieren oder additiv fertigen. Am 21. September erhalten die Aachener Wissenschaftler dafür den 1. Preis der Berthold Leibinger Stiftung in Ditzingen, der seit 2000 alle zwei Jahre für herausragende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Anwendung oder Erzeugung von Laserlicht verliehen wird.

Das Timing passte: Das Forscherteam erfuhr am 16. Mai 2018, dem ersten internationalen Tag des Lichts, das es zur Jurysitzung in Ditzingen als Finalist eingeladen ist. Am 13. Juli 2018 durfte Thomas Schopphoven (Fraunhofer ILT) im Namen seiner Kollegen Dr. Andres Gasser (ebenfalls Fraunhofer ILT) und Gerhard Maria Backes (Lehrstuhl für Digital Additive Production DAP, RWTH Aachen University) neben sieben weiteren Finalisten-Teams aus der ganzen Welt ihre Innovation präsentieren und erklären.

Freitag, der 13. Juli: Ein Glückstag für das EHLA-Team

Der Freitag erwies sich als Glückstag, denn das EHLA-Verfahren der Aachener Forscher überzeugte die internationale, prominent besetzte Jury. Am 21. September erhalten sie den mit 50 000 Euro dotierten 1. Preis im Rahmen einer festlichen Verleihung am Hauptsitz der TRUMPF Gruppe in Ditzingen. Der 2. Preis geht in diesem Jahr an die Projektgruppe DELPHI für die industrielle Anwendung von Verfahren der Femtosekunden-Laserlithographie in der integrierten Optik. Mit dem 3. Preis werden Prof. Jürgen Popp und Prof. Ute Neugebauer für die Entwicklung einer laserbasierten Methode zur schnellen Ermittlung von Antibiotika-Resistenzen geehrt.

»In der Laserbranche zählt dieser Preis zu den weltweit hochkarätigsten Auszeichnungen«, freut sich Thomas Schopphoven, Leiter des Teams »Produktivität und Systemtechnik« in der Gruppe Laserauftragsschweißen am Fraunhofer ILT. »Wir freuen uns außerordentlich über die Anerkennung unserer Arbeit zur energie- und ressourceneffizienten Fertigung mit Laserlicht.« Die Aachener wurden für EHLA bereits mit dem Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2017 und dem Stahl-Innovationspreis 2018 ausgezeichnet.

Redaktion

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Erfolg mit Tempo und Präzision

Die Innovation basiert auf einem altbekannten Verfahren: Die Rede ist vom Laserauftragschweißen, das sich als Reparaturverfahren z. B. für Turbinenschaufeln bewährt hat. Die geringe Verfahrensgeschwindigkeit verhinderte allerdings bisher den serienmäßigen Einsatz beim Beschichten großer Bauteile. Diesen prozessbedingten Nachteil haben Schopphoven und sein Team beendet, indem beim EHLA-Verfahren Metallpulverpartikel direkt im Laserstrahl geschmolzen werden. So kann die Prozessgeschwindigkeit von bisher maximal einigen Metern pro Minute auf bis zu 500 Meter pro Minute gesteigert werden. Gleichzeitig sinkt die herstellbare Schichtdicke von bisher über 500 auf 10 bis 250 Mikrometer. Dank dieser beiden Eigenschaften kommt die Aachener Erfindung vor allem als Alternative zum bisher üblichen Hartverchromen mit umstrittenen Chrom(VI)-Verbindungen oder dem thermischen Spritzen zum Einsatz.

Das Konzept ist erfolgreich: Seit 2015 hat die niederländische IHC Vremac Cylinders B.V. aus Apeldoorn bereits einige hundert Hydraulikzylinder für den weltweiten Offshore-Einsatz mit EHLA beschichtet. Die so mit verschleiß- und korrosionsbeständigen Legierungen ausgestatteten Zylinder mit Längen von bis zu zehn Metern und Durchmessern von bis zu 500 Millimetern genügen höchsten Ansprüchen. Den Offshore-Markt in China hat die ACunity GmbH aus Aachen, ein Spin-off des Fraunhofer ILT, im Visier: Sie lieferte vor kurzem drei große EHLA-Systeme zum umweltfreundlichen Beschichten von Offshore-Hydraulik-zylindern an die chinesische Firma Hebei Jingye Additive Manufacturing Technology Co., Ltd.

Erst Offshore, jetzt Automobilindustrie

Doch der Offshore-Markt ist erst der Anfang, ist sich der Teamleiter und Wissenschaftler sicher. Schopphoven: »Das EHLA-Verfahren eignet sich besonders für die Automobilindustrie – z. B. für die Beschichtung von Bremscheiben, die bisher wegen der großen Belastungen und hohen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit sowie Umweltfreundlichkeit nur schwierig beschichtet werden konnten.«

PRESSEINFORMATION25. Juli 2018 || Seite 2 | 4

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 1:
Juror Prof. Wolfgang Marquardt (Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums Jülich, links) und Preisträger Thomas Schopphoven vom Fraunhofer ILT bei der Bekanntgabe der Preisträger des Berthold Leibinger Innovationspreises 2018.
© Berthold Leibinger Stiftung, Ditzingen.

PRESSEINFORMATION

25. Juli 2018 || Seite 3 | 4



Bild 2:
Die Finalisten des Berthold Leibinger Innovationspreises 2018 bei der Jurysitzung am 13. Juli in Ditzingen.
© Berthold Leibinger Stiftung, Ditzingen.



Bild 3:
Preisgekrönter Schutz: Den Berthold Leibinger Innovationspreis 2018 gewann das Forscherteam des Fraunhofer ILT und des Lehrstuhls für Digital Additive Production DAP der RWTH Aachen University für das EHLA-Verfahren.
© Fraunhofer ILT, Aachen / Volker Lannert.

PRESSEINFORMATION

25. Juli 2018 || Seite 4 | 4

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Thomas Schopphoven | Gruppe Laserauftragschweißen | Telefon +49 241 8906-8107 | thomas.schopphoven@ilt.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Andres Gasser | Gruppenleiter Laserauftragschweißen | Telefon +49 241 8906-209 | andres.gasser@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Gerhard Backes | Gruppe Advanced Processes and Materials | Telefon +49 241 8906-410 | gerhard.backes@dap.rwth-aachen.de
Lehrstuhl für Digital Additive Production DAP der RWTH Aachen University | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.dap.rwth-aachen.de