



„DIE ZUKUNFT DER MATERIALBEARBEITUNG“

 VIDEO ABSPIELEN

# Wissenschaftspreis des Stifterverbandes für Multistrahl-Laserverfahren

VERÖFFENTLICHT AM 26.10.2020

Paradigmenwechsel in der Fertigung: Bei der Laserstrukturierung von Oberflächen setzt ein Forscherteam unter Beteiligung des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT aus Aachen erstmals eine Vielzahl von Laserstrahlen als Werkzeuge gleichzeitig ein. Das beschleunigt den Prozess – und schafft neue Einsatzmöglichkeiten. Für diese Entwicklung erhalten die Forscher den Wissenschaftspreis des Stifterverbandes „Forschung im Verbund“.



LESEZEIT: 2 MINUTEN

TEXT:

**MICHAEL SONNABEND** >

Die Laserstrukturierung mit Ultrakurzpulslasern ermöglicht die Herstellung funktionaler Mikro- und Nanostrukturen in beliebige Oberflächen. Da hierbei üblicherweise nur ein Strahl einer Laserstrahlquelle die Arbeit verrichtet, war dieser Ansatz für die Mikro- und Nanostrukturierung großer Prägewalzen, mit denen sich wiederum Strukturen in Stoffe, Leder oder Karton prägen lassen, zu zeitaufwändig und damit zu teuer. Prägewalzen wurden daher bislang über Ätzprozesse hergestellt. Umwelttechnisch alles andere als ideal – aber es fehlte bislang eine wirtschaftliche Alternative.

## NICHT ÄTZEND

Eine „Kooperation“ der ganz eigenen Art lässt die Laserstrukturierung erstmals rentabel werden. Der Clou: Statt nur einen ultrakurz gepulsten Laserstrahl über die Oberfläche zu lenken, wird die Laserenergie in eine

Vielzahl von Laserstrahlen gleicher Leistung aufgeteilt. Genauer gesagt: In 200 Teilstrahlen. Durch ein spezielles optisches System lassen sich diese einzeln schalten und in ihrer Leistung modulieren, so dass ein neues digital steuerbares Werkzeug entsteht. Da viele „Werkzeuge“ gleichzeitig die Oberfläche bearbeiten, ist der Prozess um ein vielfaches schneller als der herkömmliche Laserbearbeitungsprozess. Erstmals lassen sich somit auch große Bauteile unter wirtschaftlichen Randbedingungen bearbeiten. Entwickelt wurde die Technologie von Arnold Gillner, Martin Reininghaus und Johannes Finger vom **Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT** im Verbundprojekt MultiSurf gemeinsam mit Stephan Brüning von der Schepers GmbH & Co. KG, Dr. Gerald Jenke von der Matthews International GmbH, Keming Du von der EdgeWave GmbH Innovative Laser Solutions und Manfred Jarczyński von der LIMO GmbH. Dafür erhalten sie den Wissenschaftspreis des Stifterverbandes „Forschung im Verbund“.

Nicht nur die Laserstrahlen kooperieren bei dem Projekt auf optimale Weise. So ist bei der Firma Schepers in Kooperation mit der Firma LIMO bereits eine Acht-Strahl-Laserstrukturierungsanlage in Betrieb und die Matthews International GmbH stellt über das neue Laserverfahren entsprechende Druckwalzen her. Auch diese Zusammenarbeiten haben die Jury von dem Projekt überzeugt. Besonders wichtig war ihr, dass sich im Verbund die Wertschöpfungskette passgenau abbilden lässt – und der Ansatz für die mittelständischen Unternehmen wirtschaftlich umsetzbar ist.



## WISSENSCHAFTSPREIS „FORSCHUNG IM VERBUND“



Logo: Stifterverband

Seit über 15 Jahren vergibt der Stifterverband alle zwei Jahre gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft den mit 50 000 Euro dotierten Preis. Dieser zeichnet wissenschaftlich exzellente Verbundprojekte der angewandten Forschung aus, die Fraunhofer-Institute gemeinsam mit der Wirtschaft und/oder anderen Forschungsorganisationen bearbeiten.

QUELLE: [HTTPS://MERTON-MAGAZIN.DE/WISSENSCHAFTSPREIS-DES-STIFTERVERBANDES-FUER-MULTISTRAHL-LASERVERFAHREN](https://merton-magazin.de/wissenschaftspreis-des-stifterverbandes-fuer-multistrahl-laserverfahren)