

PRESSEINFORMATION vom 08.03.2022

Laserpore: Pulsar Photonics entwickelt neue Maschinenteknik zur additiven Fertigung poröser Gläser

- Innovative Lösung entstanden im Rahmen des Forschungsprojekts LASERPORE in Zusammenarbeit mit Ernst-Abbe-Hochschule, Universität Leipzig und ITG Wismar
- Förderung durch Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- Integrierter Hochtemperatur-Ofen verkürzt Laserbearbeitung auf wenige Minuten

Herzogenrath, 08.03.2022: Pulsar Photonics, ein innovatives HighTech-Unternehmen im Bereich Lasertechnik, entwickelt eine maschinen- und softwarebasierte Lösung auf Basis der RDX1000 Lasermaschine zur Herstellung poröser Glasformkörper für Anwendungen als Filterelement. Die Maschinenlösung entstand im Rahmen des Forschungsprojekts LASERPORE in enger Zusammenarbeit mit der Ernst-Abbe-Hochschule (EAH) in Jena, der Universität Leipzig und der ITG Wismar und wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Durch diese Innovation ist es möglich, Musterbauteile herzustellen sowie in Bauteilserien zu fertigen und die Laserbearbeitung auf wenige Minuten zu verkürzen.

- Maximales Bauteilvolumen: D50 mm x H150 mm
- Minimale Schichtdicke: $\leq 50 \mu\text{m}$
- Aufbauraten pro Schicht: $10 \text{ mm}^3/\text{min}$ bis $>100 \text{ mm}^3/\text{min}$

Pulsar Photonics entwickelt die Maschinensoftware Photonics Elementes (PE) für Anwendungen in der Laser-Mikrobearbeitung. PE verfügt über spezialisierte Softwarefunktionen für die schichtweise Prozessführung mit Scanner- und Achssystemen und nutzt eine Bibliothek integrierter Laserstrahlquellen. Mithilfe eines Volumenmodells oder einer 2D-Geometrie lassen sich Laserjobs leicht parametrisieren. Die Ablauf- und Zustandssteuerung des Prozesses ist in einem Software-Rezept hinterlegt und kann so die Komplexität je nach Benutzerlevel weiter reduzieren.

Die Weiterentwicklung der Prozesskammer ermöglicht die additive Fertigung unter definierten Umgebungsbedingungen. Hierzu wurde ein Hochtemperatur-Ofen entwickelt, durch welchen

Pulsar Photonics GmbH
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath
Germany

PULSAR
PHOTONICS
a schunk company

vorzeitige Entmischungen sowie thermisch induzierte Spannungen im Glasformkörper vermieden werden. Durch ein verlangsamtes Abkühlen, welches durch die Vorwärmung erzielt wird, können die Bauteile zerstörungsfrei von der Bauplattform gelöst werden.

Auf Knopfdruck lassen sich bei entsprechend festgelegten Prozessparametern Glasformkörper herstellen. Diese können mit unterschiedlicher Dichte sowie Kavitäten im Millimeter- bis Mikrometerbereich produziert werden, abhängig vom eingesetzten Werkstoff, den Prozesszuständen und Einstellparametern. Ein nachgelagerter VYCOR®-Prozess ermöglicht die weitere Bearbeitung der Bauteile, welcher durch die Universität Leipzig speziell für das SLS-Verfahren weiterentwickelt wurde. Die generierten porösen Glasbauteile können beispielsweise in den Filtersystemen der ITG Wismar eingesetzt werden.

Dr. Joachim Ryll, Gründer und Geschäftsführer der Pulsar Photonics GmbH: „Das gesamte Fertigungsverfahren basiert auf einem schichtweisen Aufbau der Glasformkörper und funktioniert ähnlich wie ein 3D-Druck von Metallbauteilen. Damit lassen sich mehrere Bauteile in einem Batch gleichzeitig aufbauen und komplexe innenliegende Strukturen sowie Oberflächen erzeugen. Einzigartig macht unsere Lösung ein in die Laser-Maschine integrierter Hochtemperatur-Ofen, der den spannungsfreien 3D-Druck von porösen Glasformkörpern ermöglicht.“

Kostenlos nutzbare Produktfotos der Anlagentechnik sind zu finden unter: www.pulsar-photonics.de/ueber-uns/presse-und-news/

Pulsar Photonics

Die Pulsar Photonics GmbH ist ein innovatives HighTech-Unternehmen im Bereich Lasertechnik. Das Leistungsspektrum umfasst Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Lasermaschinen für die Materialbearbeitung mit Kurz- und Ultrakurzpulslasern. Eine weitere Kernkompetenz ist die sinnvolle Integration von Werkzeug- und Messsystemen für die Materialbearbeitung, angepasst auf die jeweiligen Anforderungen der Anwendung. Neben der Systementwicklung ist Pulsar Photonics kompetenter Partner für die Einzelteil- und Serienfertigung mit (Ultra-)Kurzpulslasern. Kernprozesse sind das Strukturieren, Bohren und Präzisionsschneiden.

Die 2013 gegründete Pulsar Photonics GmbH ist laut Financial Times und Statista eines der am schnellsten wachsenden Unternehmen in Europa. Seit 2021 gehört Pulsar Photonics zur Schunk Group. Weitere Informationen unter www.pulsar-photonics.de

Pulsar Photonics GmbH
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath
Germany

PULSAR
PHOTONICS
a schunk company

Bildmaterial



Im Rahmen von „LASERPORE“ erweiterte Lasermaschine RDX1000 zum selektiven Lasersintern (SLS) für die Herstellung poröser Glasformkörper (Quelle: EAH Jena)

Pulsar Photonics GmbH
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath
Germany

PULSAR
PHOTONICS
a schunk company



Kooperationsprojekt zur Entwicklung eines innovativen laserunterstützten Verfahrens zur Generierung poröser Glasformkörper
(Quelle: EAH Jena)

Pressekontakt

Pulsar Photonics GmbH
Dr. Stephan Eifel
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Telefon: 02407 55 555 - 0
E-Mail: info@pulsar-photonics.de
Website: www.pulsar-photonics.de

Pulsar Photonics GmbH
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath
Germany

PULSAR
PHOTONICS
a schunk company