

Pressemitteilung**Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML****Dipl.-Kffr Bettina von Janczewski**

23.04.2020

<http://idw-online.de/de/news745258>Buntes aus der Wissenschaft, Forschungs- / Wissenstransfer
fachunabhängig
überregional**Lokale Produktion in der Corona-Krise: Fraunhofer IML unterstützt medizinisches Personal mit 3D-Druck**

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML haben den 3D-Druck von Bauteilen für Gesichtsvisiere so optimiert, dass diese in großen Mengen und mit ungewöhnlichen Materialien produziert werden können. Die Wissenschaftler veröffentlichen nun eine 3D-Druck-Datei, damit möglichst viele Institutionen und Personen zu einem besseren Schutz vor dem Corona-Virus beitragen können. Die ersten Visiere sind bereits beim medizinischen Personal einer Essener Klinik im Einsatz.

In der Corona-Krise wird Schutzausrüstung, die das gesamte Gesicht bedeckt (sogenannte »Medical Shields« oder Gesichtsvisiere), immer knapper. Vor allem Ärzte und Pflegepersonal benötigen diese dringend, um sich vor dem Virus zu schützen. Forscher des Fraunhofer IML haben nun eine Möglichkeit erarbeitet, schnell und effizient Teile für Gesichtsvisiere im 3D-Drucker zu fertigen. Um Stirnbänder herzustellen, die neben Gummiband und Scheibe zu den Bestandteilen eines Visiers zählen, optimierten sie das populäre Open-Source-Design für die Stirnbänder des Druckerherstellers Prusa.

»Die ursprüngliche Datei war auf kleinere 3D-Drucker ausgelegt und nutzte den deutlich größeren Bauraum unseres Druckers nicht komplett aus. Durch die Flexibilität des Kunststoffs war es möglich, die Stirnbänder nicht wie bisher bereits gekrümmt zu drucken, sondern erst nach dem Druck in Form zu bringen. Dadurch konnten wir die Produktion von 60 auf bis zu 500 Teile pro Druckvorgang steigern. Zudem sind die gedruckten Teile mit 24 Gramm sehr leicht«, erklärt Mathias Rotgeri, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Maschinen und Anlagen am Fraunhofer IML. Die Fraunhofer-Wissenschaftler stellen diese optimierte Datei nun zur Verfügung, damit alle Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die über 3D-Drucker mit Lasersinter-Verfahren verfügen und helfen möchten, ihren Bauraum optimal nutzen können. »Gerade in der aktuellen Krise zeigt sich das Potential des 3D-Drucks: Jeder, der einen 3D-Drucker besitzt, kann vor Ort seinen Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen helfen. Die Maker-Szene ist hier bereits sehr aktiv. Überall drucken Privatpersonen und Tüftler Teile für medizinische Geräte und Ausrüstung. Wir richten uns nun bewusst an die Besitzer größerer Drucker, die schneller größere Mengen produzieren können«, ergänzt Christian Prasse, Leiter strategische Entwicklung am Fraunhofer IML.

Das Fraunhofer IML liefert die hergestellten Teile nach dem Druck sofort aus, um eine schnelle Versorgung zu gewährleisten. Dabei fokussiert sich das Institut auf den lokalen Bedarf. So haben beispielsweise die Lungenklinik der Universitätsklinik in Essen und Dortmunder Pflege- und Hilfseinrichtungen bereits Bauteile für Visiere bekommen. Diese bestanden aus Teilen vom Fraunhofer IML, der FH Dortmund und einigen Makern, die für den kleinen Bedarf herstellen. Zusammengebaut werden die Teile von den Anwendern vor Ort. Das erste Feedback ist sehr gut: Aufgrund des geringen Gewichts, der relativ weichen Oberfläche und der hohen Flexibilität des Kunststoffs sind die Visiere sehr angenehm zu tragen.

Da auch Materialien wie Plexiglas aktuell knapp sind, prüfen die Wissenschaftler auch für die Scheiben der Visiere ungewöhnliche Lösungen: So lässt sich unter anderem Laminierfolie in zwei Schichten aufeinander laminiert verwenden. Dies macht die Scheibe sehr leicht und sie kann dennoch mit dem Laser geschnitten werden.

Derzeit arbeiten die Wissenschaftler daran, wie sich die Oberfläche der 3D-Druck-Teile so optimieren lässt, dass sie noch besser desinfiziert werden kann. Auch die Verwendung von sogenanntem Altpulver wird getestet. Dieses Pulver fällt bei allen 3D-Drucken ohnehin an, wird meist nicht vollständig wiederverwendet und ist daher bei den meisten Besitzern von 3D-Druckern mit Lasersinter-Verfahren verfügbar.

Das Fraunhofer IML stellt die Druckdatei nun allen Interessierten zur Verfügung:
<https://www.Impl.fraunhofer.de/de/medical-shield-3d-druck.html>

Zur Pressemitteilung:
https://www.Impl.fraunhofer.de/de/presse_medien/pressemitteilungen/fraunhofer-Impl...

Bild-/Videomaterial:
https://download.Impl.fraunhofer.de/_xdqyg2QAsTnrQAqXNnjasw/

Bildquelle: Fraunhofer IML

wissenschaftliche Ansprechpartner:
M.Sc. Mathias Rotgeri
Abteilung Maschinen und Anlagen
Telefon +49 231 9743-335
E-Mail: Mathias.Rotgeri@Impl.fraunhofer.de

URL zur Pressemitteilung: https://www.Impl.fraunhofer.de/de/presse_medien/pressemitteilungen/fraunhofer-Impl-unterstuetzt-medizinisches-personal-mit-3d-druck.html

Anhang Vergleich Nutzung des Bauraums im 3D-Drucker alt und neu <http://idw-online.de/de/attachment79774>



Das vom Fraunhofer IML optimierte Gesichtsvisionier im Klinikeinsatz in Essen.
Fraunhofer IML



Durch den flachen Druck der Stirnbänder können nun 500 statt bisher 60 Teile pro Druckvorgang produziert werden.
Fraunhofer IML