

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION9. April 2020 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IGCV liefert Schutzausrüstung aus dem 3D-Drucker an das Universitätsklinikum Augsburg

Seit über einer Woche versorgt das Institut für Materials Resource Management der Universität Augsburg das Universitätsklinikum Augsburg mit Schutzmasken aus dem 3D-Drucker. Um den enormen Bedarf an unbedingt notwendiger Schutzausrüstung für das Klinikpersonal decken zu können, wurde ein Aufruf zur Unterstützung an Kooperationspartner gesendet – Hochschule Augsburg und Fraunhofer IGCV springen ein.

Eine bestmögliche medizinische Versorgung aufrechterhalten: Im Rahmen der Corona-Pandemie ist dies nur möglich, wenn Ärzte und Klinikpersonal vor Infektionen geschützt werden. Atemmasken können verhindern, sich über Mund und Nase mit dem Virus zu infizieren. Doch auch Schutzbrillen und Gesichtsmasken sind unabdingbare Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung: mit ihnen lässt sich eine Infektion über die Augen abwehren. Was aber, wenn letztere aufgrund aktuell enormer Nachfragen nicht mehr lieferbar sind? Eine massive Herausforderung, der sich Ende März auch das Universitätsklinikum Augsburg stellen musste. Die Idee: Schutzmasken aus dem 3D-Drucker.

Schnelle Kommunikation im Forschungsnetzwerk: Produktion von 3D-gedruckten Teilen fährt in kürzester Zeit hoch

Kurzerhand wurde universitätsintern nach Möglichkeiten der Fertigung via 3D-Druck gesucht. Prof. Dr. Markus Sause und Prof. Dr. Kay Weidenmann des Instituts für Materials Resource Management der Universität Augsburg sagten augenblicklich zu und setzten alle Hebel in Bewegung, um die Produktion schnellstmöglich zu starten. Zur Bereitstellung möglichst vieler Schutzmasken in kürzester Zeit ging außerdem ein Aufruf an bestehende Kooperationspartner. Bei ihrem direkten Kollegen Prof. Dr. Johannes Schilp, Professor für Produktionsinformatik an der Universität Augsburg und Hauptabteilungsleiter Verarbeitungstechnik am Augsburger Fraunhofer IGCV wurden sie fünfzig: Max Horn, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut, und auch Paul Dolezal vom FabLab (Fabrikationslabor) der Hochschule Augsburg sagten sofort ihre Hilfe zu. »Dank der großartigen Zusammenarbeit unseres Teams wurden wenige Stunden nach dem ersten Telefonat bereits die ersten Teile in unserem Labor für additive Fertigung hergestellt«, erinnert sich Max Horn. »Mit Unterstützung von der Hochschule Augsburg und dem Fraunhofer IGCV konnte die Produktionskapazität von 50 Masken pro Tag deutlich gesteigert werden«, freut sich Markus Sause.

Redaktionskontakt

Elke Brown | Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV | Telefon +49 821 90678-169 |
Am Technologiezentrum 10 | 86159 Augsburg | www.igcv.fraunhofer.de | elke.brown@igcv.fraunhofer.de |

Masken drucken mit Fused Deposition Modeling (FDM)

Als Herstellungsverfahren für den Gesichtsschutz wurde das Fused Deposition Modeling (FDM) ausgewählt. Dies bedeutet, dass die Maske entsteht, indem schmelzfähiger Kunststoff durch eine Düse gedrückt und schichtweise in einzelnen Bahnen aufgetragen wird. Neben einem umfangreichen Labor für metallbasierte additive Fertigung betreibt das Fraunhofer IGCV eine neue Laboreinheit mit verschiedenen FDM-Druckern. Aufgrund der Einfachheit des Verfahrens und seiner großen Flexibilität eignet es sich insbesondere für Prototypen und Musterbauteile. »Die gefertigten Masken sind aber keinesfalls nur Anschauungsobjekte«, ergänzt Georg Schlick, Abteilungsleiter Komponenten und Prozesse am Fraunhofer IGCV. Für die Teile verarbeitete das Team langlebige Polymere, die eine gute Beständigkeit gegen die im Klinikum verwendeten Desinfektionsmittel haben. Dadurch entstehen hochwertige Komponenten, welche sich bestens für die Mehrfachverwendung eignen.

PRESSEINFORMATION9. April 2020 || Seite 2 | 3

Additive Fertigung für flexible Produktion

Inzwischen wurden einige Engpässe überwunden: Im Institut für Materials Resource Management der Universität Augsburg sattelt man für die Herstellung der Gesichtsmasken wieder auf Produktionsverfahren um, welche besser für die Herstellung großer Stückzahlen geeignet sind. »Die große Stärke der Additiven Fertigung liegt eher in der Herstellung sehr komplexer Komponenten mit geringeren Stückzahlen«, erläutert Matthias Schmitt, Gruppenleiter für Additive Fertigung am Fraunhofer IGCV. »Der 3D-Druck ermöglicht es uns aber eben auch, sehr kurzfristig zu handeln und fehlende Kapazitäten für beinahe beliebige Komponenten ganz nach Bedarf auszugleichen«, so Schmitt weiter. Durch die Flexibilität, Leistungsbereitschaft und die Kompetenzen aller Kooperationspartner konnte binnen weniger Tage eine vollständige Produktions- und Lieferkette für die Gesichtsmasken umgesetzt werden. Georg Schlick betont daher die Notwendigkeit einer guten Vernetzung und eines schnellen Austauschs zwischen den Forschungseinrichtungen. »Die enge Vernetzung innerhalb der 3D-Druck Community ermöglicht kurze Kommunikationswege und schnelles Handeln. Das kann in diesem Fall Leben retten.«



PRESSEINFORMATION

9. April 2020 || Seite 3 | 3

© Fraunhofer IGCV

Abb. 1: Das Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV unterstützt gemeinsam mit dem Institut für Materials Resource Management der Universität Augsburg und der Hochschule Augsburg das Universitätsklinikum Augsburg beim 3D-Druck von Schutzausrüstung für das Klinikpersonal zur Minderung der Infektionsgefahr.