

Abbaubare Mehrwegmaske

Firma Tecnaro stellt eine Bauanleitung für private 3D-Drucker zur Verfügung

Von unserem Redaktionsmitglied
Irmeli Thienes

Heilbronn/Ellwangen. Atemschutz aus Material des Biopolymer-Herstellers Tecnaro aus Ilsfeld gilt als die nächste Generation von Masken: Als Mehrwegmasken sind sie desinfizierbar und damit wiederverwendbar – ob in der Corona-Pandemie oder künftig gegen Pollen. Denn auch der Filter kann laut Unternehmensangaben je nach Einsatzort und Bedarf getauscht werden. Die Maske funktioniert also wie ein Modulbaukasten. Zudem kann man sowohl die Maske wie auch die austauschbaren Filter laut Tecnaro-Geschäftsführer Jürgen Pfitzer CO₂-neutral entsorgen.

Pfitzer und ein befreundeter Unternehmer aus Ellwangen, Helmut Lutz, wollen die Maskenproduktion so schnell und unkompliziert unterstützen. Darum stellen sie die Bauanleitung sowohl für Spritzgussverfahren der Kunststoffindustrie als auch für private 3D-Drucker

”

Es geht jetzt
um Menschenleben,
nicht um Profit.

Jürgen Pfitzer
Geschäftsführer Tecnaro GmbH

als Freeware ins Internet. Lutz, Pfitzer und Co-Chef Helmut Nägele wollen zudem Zeichen setzen. „Es ist immer schade, wenn Know-how bis ins kleinste Detail hier entwickelt wird, aber alle Anwender ausschließlich in Asien produzieren lassen und das Know-how nicht einmal in Notlagen wie dieser rückholbar ist.“ Pfitzer bezieht sich auf den deutschen Maschinenbauer Reifenhäuser. Das Unternehmen ist Weltmarktführer für den Bau von Extrusionsanlagen zur Herstellung von Reico-fil-FFP-Filtervliesen. Auf dessen Basistechnologie entstehen die im Zuge der Corona-Krise weltweit gefragten FFP-Masken.

Seine Produkte und Fertigungsanlagen wurden in Deutschland entwickelt und hergestellt und nach Asien geliefert. Niemand in Europa installierte aber eine Produktion der überlebensnotwendigen Technologie. Darum rüstete Reifenhäuser seine eigene Technikumsanlage – sonst für Forschung und Entwicklung – für die Produktion des Vlieses um. Damit produziert er nun in Deutschland Filtertuch. Allerdings ist die Produktionsmenge der Technikumsanlage begrenzt. Auch war das Tuch anfangs gänzlich für Asien vorgesehen. Dann sorgte Bundesgesundheitsminister Jens Spahn für einen Ausfuhrstopp. Bisher gab es allerdings in Europa nicht einmal einen Hersteller der Masken.

Das war das Startsignal für die schwäbischen Tüftler. Pfitzer war die Mengen-

begrenzung der Versuchsanlage Anstoß, um nach Möglichkeiten zu suchen, das Tuch sparsamer einzusetzen. Er setzte alle Hebel in Bewegung und kontaktierte den Verband Deutscher Ingenieure (VDI), das Forschungszentrum Jülich oder auch Ralf Kindervater, Honorarprofessor am KIT und Geschäftsführer der Stuttgarter BioPro Gesellschaft, einer Landestochter, die zur Förderung von Bio- und Medizintechnologie auch im Gesundheitsbereich gegründet wurde.

Da Tecnaro Bio-Granulate für die Kunststoffindustrie herstellt, die im Spritzgussverfahren, beim Tiefziehen oder Extrudieren Plastik durch Bio-Kunststoffe ersetzen können, verfügt die Firma über viele Branchenkontakte, auch zu Werkzeugherstellern. So gelang es Tecnaro mit Helmut Lutz und seiner

Ellwanger Maschinenbaufirma CastSolut, Prototypen zu fertigen. Die Lösung ist, dass für die neue, anschmiegsame Mehrwegmaske nur etwa ein Fünftel des üblichen Vliestuchs verwendet werden muss. Denn das kleine rechteckige Filtertuch wird in eine Halterung an der Front zwischen zwei Maskenteile eingespannt und kann genau so leicht ersetzt werden.

Viele technische Voraussetzungen wurden allerdings zuvor geklärt. So sei sichergestellt, dass der Ein- und Ausatemwiderstand nicht zu groß ist bei der Größe des austauschbaren Filtertuchs. Auch die Formbeständigkeit beim Desinfizieren, die Dichtigkeit an den Teilekanten und mehr wurden mit Hilfe der Tecnaro-Kontakte zum Forschungszentrum Jülich geklärt. So könnten mit einem Schlag nun fünf Millionen hochwertigster FFP-Standard-Masken hergestellt werden, wo das Tuch der Technikumsanlage lediglich für etwa eine Million genügt hätte.

Man kann die Maske aus Silikon fertigen. Pfitzer: „Dieser Werkstoff ist nicht unser Favorit, aber er ist bereits freigeprüft. Und in der momentanen Situation geht es um Menschenleben – weder um Nachhaltigkeit noch um Profit. Da das Spritzgusswerkzeug nicht vor Ablauf von drei Wochen herzustellen ist, soll die Freeware gleich ins Netz, um sofort und schnellstmöglich zu helfen.“

Geht es nach Tecnaro, sind die Masken und das Vlies beide aus Arboblend, einem von vielen spritzgussfähigen Bio-Granulaten. Tecnaro hält einige solcher Patente dank inzwischen Tausender Rezepturen für Bio-Polymere. Diese ersetzen bereits Kunststoffe in vielen Lebensbereichen. Kooperationen mit Gucci, Benetton oder Porsche zeichnen Tecnaros Weg seit Jahrzehnten. Auch Tupperware, Uhu oder Fuji gehören zur Kundschaft.

i Service

Zur Freeware: http://castsolut.de/download/3D-Daten_Maske-Aufsatz.zip; mehr auch im Video bei „Galileo“ unter bnn.link/maske im Internet.



MEHRWEGMASKEN aus Arboblend und im Vakuumguss aus Silikon zeigen Romy Pfitzer und Dennis Keller. Entwickelt haben sie die Firmen Tecnaro und CastSolut. Foto: pr