

HighComMask – Entwicklung von filtrierenden Halbmasken

Motivation

Das Ziel des Forschungsvorhabens bestand darin, eine FFP-Maske zu entwickeln, die den Anforderungen der DIN EN 149, mindestens der Klasse FFP2, entspricht und einen hohen Tragekomfort und eine Anwendungssicherheit gewährleistet. Dies ist von besonderer Bedeutung, da der Einsatz nicht nur für geschultes Fachpersonal, sondern auch für Privatpersonen, insbesondere Risikogruppen im Zusammenhang mit Pandemien (z. B. Corona-Pandemie), möglich sein soll. Darüber hinaus soll durch die Integration eines Filterwechselsystems eine Wiederverwendbarkeit des Maskenkorpus erzeugt und damit eine Reduzierung des Verwertungs- und Recyclingaufwandes erreicht werden.

Lösungsweg und Ergebnisse

Die Projektergebnisse zeigen einen deutlichen Vorteil der entwickelten Meltblown-Schichten für den Einsatz im Maskenprodukt. Durch Variation der Prozessparameter konnte ein optimierter Meltblown-Vliesstoff hergestellt werden, der eine hohe Atmungsaktivität aufweist und somit den Tragekomfort der Maske deutlich erhöht. Parallel dazu erfolgte die Entwicklung einer 3D-gedruckten Wechseleinheit. Durch die Vergrößerung der Filteroberfläche konnten die Anforderungen an die Filterleistung erfüllt und der Sitz der Maske verbessert werden.



Erstellung einer Meltblown-Schicht am STFI



Mund-Nasen-Bedeckung neben einer 3D-gedruckten Wechseleinheit



Mund-Nasen-Bedeckung mit aufgedruckter Wechseleinheit zur Fixierung einer Meltblown-Filtererschicht

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für die Förderung des Förderprojektes HighComMask (Reg.-Nr. 49MF200083) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen – Innovationskompetenz (INNO-KOM) – Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

Der Schlussbericht zum Projekt kann am STFI angefordert werden.

Kontakt: Dipl.-Ing. Tim Hühnerfürst
Patrick Engel, M. Sc.

Tel.: +49 371 5274-1217
Tel.: +49 371 5274-209

E-Mail: tim.huehnerfuerst@stfi.de
E-Mail: patrick.engel@stfi.de

15.09.2023

INNO-KOM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.stfi.de