

Bestimmung der Feuchteregulierung in Atemschutzmasken und Veröffentlichung einer Handlungshilfe zur Auswahl diesbezüglich optimaler Textilien– **MaskEffect**

Die vergleichsweise hohen Kosten und begrenzte Verfügbarkeit kommerzieller Atemschutzmasken führen dazu, dass viele Personen Atemschutzmasken selbst herstellen oder improvisieren. Hinsichtlich der Wirksamkeit ist dabei grundsätzlich zwischen dem Schutz vor der Weiterverbreitung des SARS-CoV-2-Erregers durch Infizierte und dem Schutz vor Infektion zu unterscheiden, wobei letzterer die größere Herausforderung darstellt. Textile Schutzmasken sind derzeit sehr verbreitet. Es herrscht aber ein Mangel an wissenschaftlich gesicherter Information über geeignete Textilien aus dem Alltag. Die Feuchte aus der Atemluft ist dabei ein wesentlicher limitierender Faktor. Basierend auf einer Stand-der-Technik-Recherche werden im Vorhaben aktuell gängige Bauformen und Textilien für selbstgebaute Atemschutzmasken zusammengefasst und verbreitete Materialien beschafft sowie entsprechende Masken aufgebaut. Die Masken werden von unterschiedlichen Trägern für unterschiedliche Zeiten benutzt und der Durchfeuchtungsgrad bildgebend erfasst. Zusätzlich wird der zeitliche Verlauf der Trocknung an definiert mit Wasser gesättigten Textilstücken vergleichend dokumentiert. Mittels Terahertz-Zeitbereichs-Spektroskopie wird die lokale Feuchte aus dem dielektrischen Verhalten des Wassers abgeleitet. Zusätzlich wird die durch Verdunstungskälte bewirkte lokale Abkühlung im Luftstrom für ein schnelles Imaging der Feuchteverteilung. Während die Terahertztechnik gute Aussichten auf eine Quantifizierung der Feuchte bietet, wird die Thermographie schnell hochauflösende Bilder der lokalen Feuchteverteilung liefern. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden so aufgearbeitet, dass sie auch für Nichtwissenschaftler verständlich sind und klare Schlussfolgerungen zulassen. Ergebnis wird somit eine Handlungshilfe sein, die über die Homepage des Fraunhofer IZFP der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. In den einschlägigen digitalen Kanälen wird die Handlungshilfe bekannt gemacht.

