FILK Freiberg Institute

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG MIT NACHHALTIGEM DESIGN

BMWK INNO-KOM 49MF240075 | Laufzeit: 10.2024 – 09.2026 | Dr. Maren Lehmann, FILK Freiberg; Dr. Anke Mondschein, FILK Freiberg

Categories: Chemistry of Polymers Biogenic Raw Materials Thin Coating Functional Layer Systems Leather Technical Textiles/Composites Material Characterization

AUFGABENSTELLUNG

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zeichnet sich durch eine gute Schutzwirkung gegen eine breite Palette von Gefahrstoffen und ausreichende Flexibilität aus. Eine eingeschränkte Ergonomie, der fehlende tragehygienische Komfort (Absorption von Schweiß und Körperfeuchte) setzen der Tragezeit von PSA enge Grenzen. Jede Maßnahme zur Verbesserung des Komforts trägt zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit des Trägers bei, schützt Leben und erweitert Einsatzradius und -zeit. Der Einstieg in eine nachhaltige Produktion und die Strategie einer Kreislaufwirtschaft stellen angesichts der Anforderungen an PSA-Werkstoffe bzgl. Sicherheit und Zuverlässigkeit für dieses Gebiet eine anspruchsvolle Aufgabe dar.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuartigen Werkstoffs für persönliche Schutzausrüstung, welcher die Hygiene und den Tragekomfort verbessern, ein Werkstoffdesign mit hohen Anteilen an nachhaltigen Rohstoffquellen und eine Verbesserung der Energieeffizienz und des Carbon Footprints aufweisen soll. Basis für den Werkstoff ist ein mit Weich-PVC beschichtetes Leder unter Einsatz von Nebenprodukten und Verbindungen aus nachwachsenden Rohstoffen. Durch den Einsatz von Hochfrequenzfeldern soll eine Verringerung des Energieverbrauchs erzielt werden.
Dafür sind folgende Arbeitsschwerpunkte geplant: Auswahl und Prüfung von Ausgangsstoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe – Modifizierung von Leder als Verbundkomponente - Gelierung des PVCs und Herstellung des Verbunds im Hochfrequenz-Feld.

NUTZEN | AUSBLICK

Im Hinblick auf Naturkatastrophen (Faktor Klimawandel) in dicht besiedelten Gebieten, pandemische Ereignisse, Terrorgefahren und militärpolitische Erfordernisse ist von einem hohen Marktbedarf bei Kommunen, Hilfsorganisationen, medizinischen Einrichtungen, der Landesverteidigung und Großbetrieben auszugehen, wobei der Kostenfrage auch durch Nachhaltigkeit (Wiederverwendbarkeit, Dekontaminationsmöglichkeiten) Rechnung getragen werden sollte. Von Ergebnissen des Forschungsvorhabens profitieren KMU entlang der gesamten Wertschöpfungskette: Chemikalien-, Additiv-, Textil- und Lederhersteller, Produzenten und Verarbeiter von beschichteten Textilien, Berufskleidung und PSA sowie Sondermaschinen- und Anlagenbauer.

FORMALE ANGABEN

Programm: INNO-KOM

Förderkennzeichen: 49MF240075

Projektbeginn: 10.2024

Laufzeit: 24 Monate

PROJEKTLEITER FILK

Dr. Maren Lehmann

PROJEKTPARTNER

keine

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

INNO-KOM