

Barrieretextilien – Regulierung von Energie- und Stofftransporten



Messung der Partikelemission unter Reinraum-Bedingungen.

Forschungsthemen:

- Schutzfunktionen gegen Chemikalien, biologische Systeme, Wettereinflüsse, Flüssigkeiten, Gase, Partikel, Strahlung oder mechanische Beanspruchungen wie Schnitte und Stiche.
- Transportfunktion von Stoffen und Energie mit Flüssigkeiten, Gasen, Partikeln, Ionen, Elektronen, elektromagnetischer Strahlung.

Leistungen:

- Entwicklung und Prüfung von Barriereigenschaften durch chemische, mechanisch-physikalische Methoden
- Entwicklung und Verbesserung von Basistextilien durch Oberflächenfunktionalisierungen
- Erforschung von speziellen Funktionsmechanismen als Basis für Innovationen
- Entwicklung und Anwendung von Spezial-Prüftechniken
- Umweltsimulation durch beschleunigte Konstant- und Wechselklimaprüfungen
- Prüfung der Verrottbarkeit durch Erdeingrabetests in Klimakammer und Freiland
- Prüfungen an Reinraumkleidung und Wischtexilien
- Vermessung von elektrostatischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften
- Messung der elektromagnetischen Schirmwirkung
- Spektrale Vermessung vom UV Licht bis mittlere Infrarot
- Skischnittschutzprüfungen von Unterwäsche für Skiathleten

Forschungsarbeiten

Forschungen umfassen Anwendungen in Automobil, Luft- und Raumfahrt, Filter, Industrietextilien, Medizin- und Hygienetextilien, Agrar-, Forst- und Geotextilien, bis hin zu regenerativen Energien sowie Bautechnik.



Umweltsimulationslabor mit umfassenden Prüfmöglichkeiten

Beispiele für aktuelle öffentlich geförderte Entwicklungsprojekte

- Nachhaltige biozide Beschichtung für die Verwendung in Schutzkleidung ▶ Barriere und Schutz gegen Bakterien/Viren
- Atemschutzmasken mit integrierter Sensorik zur Überwachung von Vitalparametern und Luftqualität ▶ Barriere gegen Bakterien/Viren
- Datenballonsystems für Monitoring und Telekommunikation ▶ Barriere der Lufthülle gegen Gase, UV-Licht, Wasser
- Biologisch abbaubare Geotextilien mit verlängerter Nutzungsdauer ▶ Schutz und Barriere gegen zu schnellen biologischen Abbau
- Selbstregulierende energieautarke Bewässerungssysteme für vertikale Begrünung ▶ Barriere gegen Wurzelwachstum, geregelter und autonomer Transport von Wasser und Nährstofflösung
- Mehrweg-OP-Textilien mit neuem lösungsmittelfreien Extrusionsverfahren ▶ Barriere gegen Bakterien/Viren bei gleichzeitiger Atmungsaktivität
- Öl/Wasser-Separation durch verbesserte Koaleszenz von Ölmikrotröpfchen an spinnenfädenähnlichen Strukturen ▶ Abtrennung, Koaleszenz und Ableitung von Öltröpfchen
- Weiterentwicklung Skisprunganzug ▶ Regulierung des Luftdurchlasses und damit Unterstützung der Flugphase.



Anwendungsrelevante Filtrationsprüfungen, hier Entölung des industriellen Prozesswassers

Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) sind Europas größtes Textilforschungszentrum. Vom Molekül bis zum fertigen Produkt forschen und entwickeln die DITF entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette und beziehen dabei auch Unternehmensabläufe und Geschäftsmodelle mit ein. Vielfältige textile Prüfleistungen, Prototypenbau und eine Pilotfabrik runden das Angebot ab.

Kontakt

PD Dr.-Ing. Thomas Stegmaier

Stv. Leiter Kompetenzzentrum Textilchemie, Umwelt & Energie
T +49 (0)711 93 40-219 | thomas.stegmaier@ditf.de

Dipl.-Ing. Cigdem Kaya

Teamleiterin Barriertextilien
T +49 (0)711 93 40-637 | cigdem.kaya@ditf.de

Das Kompetenzzentrum Textilchemie, Umwelt & Energie vereint die Expertisen in den Bereichen Chemie und Verfahrenstechnik zur Textilveredlung von Garnen und textilen Flächen. Zentrale Themen sind neben der Entwicklung von beschichteten Textilien auch Textilien als Träger für Mikroorganismen, Textilien für die Energiegewinnung sowie für Filteranwendungen.