

Textilbasierte Materialien und nachhaltige Verfahren für den Umweltschutz



Eisbärvavillon: textiler Membranbau mit höchster Energieeffizienz und verlustfreiem Wärmespeicher

Forschungsthemen:

- Nass- und Trockenfiltration
- Regenerative Energien
- Ansiedlung von Mikroorganismen
- Entwicklung von neuen Produkten nach biologischem Vorbild
- Lösungen in den Bereichen Abwasser, Abluft und Energie bei der Textilherstellung
- Wertstoffrecycling (Textile Hilfsmittel und Wasser)
- Techniken zur Nutzung von Ressourcen (Wasser und Energie)

Leistungen:

- Prüfung von Filtermedien und Filtersystemen für Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe
- Beschichtung und Funktionalisierung von textilen Flächengebilden
- Produktentwicklung nach bionischen Prinzipien
- Beantragung von Forschungsmitteln für Industriepartner
- Betriebsanalysen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten
- Beratung bei der Durchführung und Umsetzung von produktionsintegrierten Maßnahmen
- Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur Lösung von Abwasser- und Abluftproblemen (Labor- und Pilotmaßstab)
- Umweltanalytik (z. B. Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit im Wasser, Kompost und Boden)

Forschungsarbeiten:

Textilien für den Umweltschutz

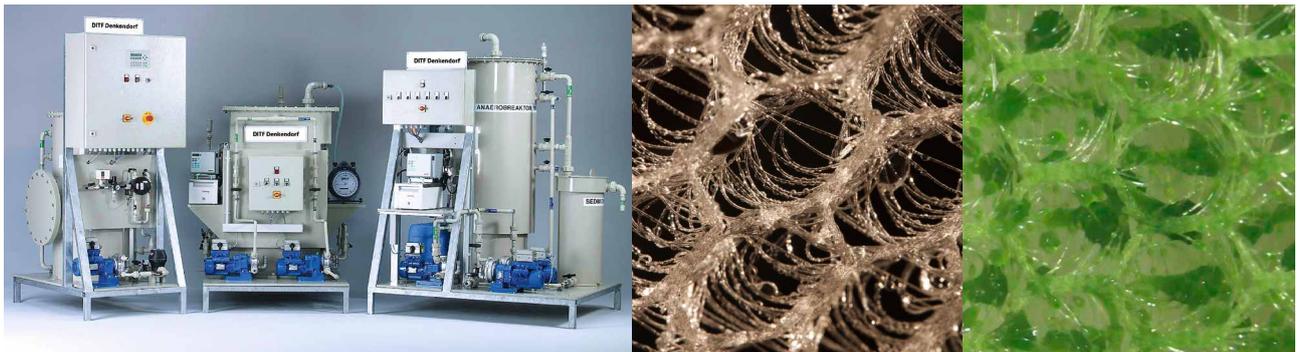
- Energieeffizientes Textiles Bauen mit transparenter Wärmedämmung für die solarthermische Nutzung nach dem Vorbild des Eisbärfells (Eisbärpavillon)
- Wärmeenergiespeicher
- Solar-Flächenkollektoren mit transparenter Wärmedämmung und integriertem Strahlungsabsorber
- Textile Werkstoffe zur Trinkwassergewinnung aus Nebel (Nebelfänger)

Textilien für nachhaltige Prozesse

- Koaleszenzabscheider auf Basis neuartiger, dreidimensionaler Filtermedien
- Photokatalytisch aktive Faserwerkstoffe zum Abbau organischer Substanzen
- Partikelabscheidung mit (elektrostatisch aktivierten) Feinstfasern
- Energieautarker Flüssigkeitsferntransport mit faserbasierten Systemen
- Entwicklung von Textilien für regenerative Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Brennstoffzelle)

Umwelttechnologien

- Energiearme Demonstrationsanlage zur Prozesswasserreinigung und Rückgewinnung
- Entwicklung neuartiger textilbasierter Photobioreaktoren zur Kultivierung von Mikroalgen
- Entwicklung eines innovativen Abscheide- und Entfeuchtungssystems für wässrige Dämpfe der Prozessabluft von Reinigungsanlagen
- Einsatz von Wärmepumpen in Textilprozessen



Links: Umfassende Abwasseraufbereitung in der Textilveredlung: Anlagenkonzept der DITF

Mitte: Nebelfänger

Rechts: Textiler Träger für Algenbewuchs

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.

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.

Kontakt

PD Dr.-Ing. Thomas Stegmaier

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

Dr.-Ing. Jamal Sarsour

Teamleiter Umwelttechnik
T +49 (0)711 93 40-225 | jamal.sarsour@ditf.de