

Forschungsbereich Technische Textilien
Kompetenzzentrum Technische Textilien Denkendorf:

Von der Forschung zur Produktionsreife



Messung von Partikelemission unter Reinraum-Bedingungen.

Im Mittelpunkt des Forschungsbereichs Technische Textilien stehen:

- Entwicklung von Textilien mit speziellen Funktionen und deren Produktionsprozesse
- Beratung der Industrie, v. a. Textilunternehmen, Maschinenbau sowie Anwender Technischer Textilien
- Interdisziplinäre Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung für High-Tech-Textilien entlang der textilen Produktionskette
- Entwicklung und Bereitstellung spezieller Prüftechniken

Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung (DITF) Denkendorf bearbeiten Forschungsthemen über die gesamte textile Kette vom Rohstoff bis zum Produkt. Schwerpunkte sind Technische Textilien für die Bereiche Bauen, Mobilität, Schutz sowie Biomaterialien und

Medizintextilien. Im Bereich E-Textiles entstehen Funktionstextilien durch Kombination mit Elektronik und Mikrotechnologie. Es sind Kompetenzzentren eingerichtet, denen alle Forschungsbereiche und externe Entwicklungspartner interdisziplinär zuarbeiten.



Modulare Beschichtungslinie zur Beschichtung und Laminierung bis 1,60 m Warenbreite.



Kaschierung einer wasserdampfdurchlässigen Membran auf einem Gestrick.

Das Kompetenzzentrum Technische Textilien Denkendorf

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Forschungs-bereiche der DITF im Kompetenzzentrum bündelt Entwicklungs- und Anwendungswissen. Für die Forschungsarbeit stehen zahlreiche neue sowie bewährte Verfahrenstechniken und Prüfeinrichtungen bereit. Schwerpunkte der Forschung sind Bionik, Leichtbaustrukturen, Faserverbundwerkstoffe und Textile Membranen – teilweise in Kooperation mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen.

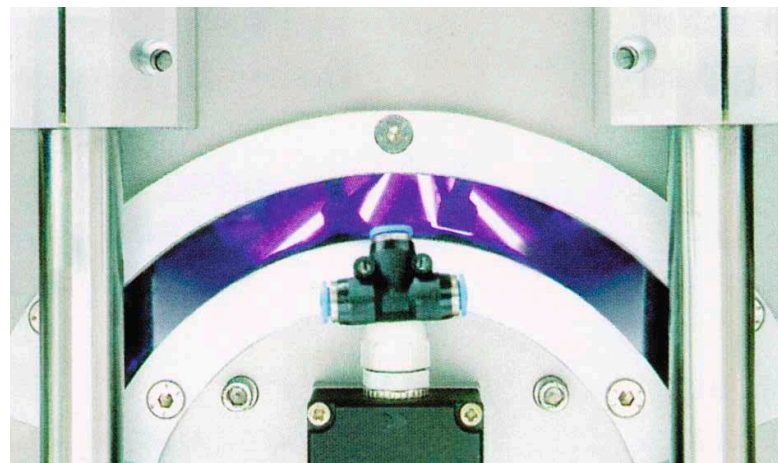
Kernkompetenz: Produktorientierte Beratung

Insbesondere bei Produktneuentwicklungen besteht ein enger Abstimmungsbedarf mit der Industrie, wobei Impulse häufig von den Anwendern selbst kommen. Die DITF begleiten Entwicklungen von den Erstuntersuchungen und Prüfungen über den Aufbau neuer Verfahrenstechniken bis zur Nullserien-Fertigung im Maßstab von bis zu 1,6m Warenbreite. Die Umsetzung der Forschungsergebnisse in die industrielle Produktion wird damit entscheidend beschleunigt.

Die Anwendungsvielfalt von Technischen Textilien

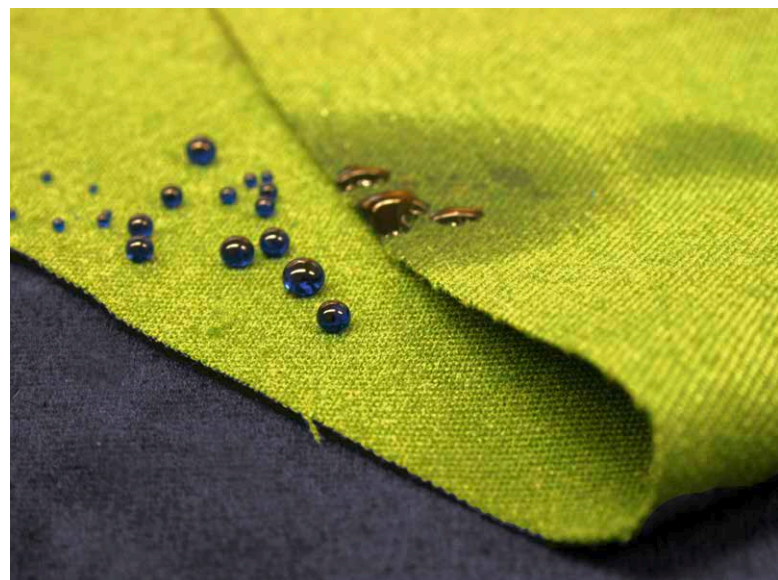
Den Technischen Textilien und Funktionstextilien gehört die Zukunft. Entsprechend groß ist der Innovations- und Forschungsbedarf.

Als Anlaufstelle für Textilunternehmen und Anwender von High-Tech-Textilien ist an den DITF das „Kompetenzzentrum Technische Textilien Denkendorf“ eingerichtet. Hier werden neue Produkte entwickelt in Anwendungsgebieten wie Automobil, Luft- und Raumfahrt, Barriertextilien, Filtermedien, Industrietextilien, Medizin- und Hygienetextilien, Agrar-, Forst- und Geotextilien, regenerative Energien, Bautechnik, Umweltentlastung und nachwachsende Rohstoffe.



Homogene Oberflächenfunktionalisierung mittels Coronabehandlung.

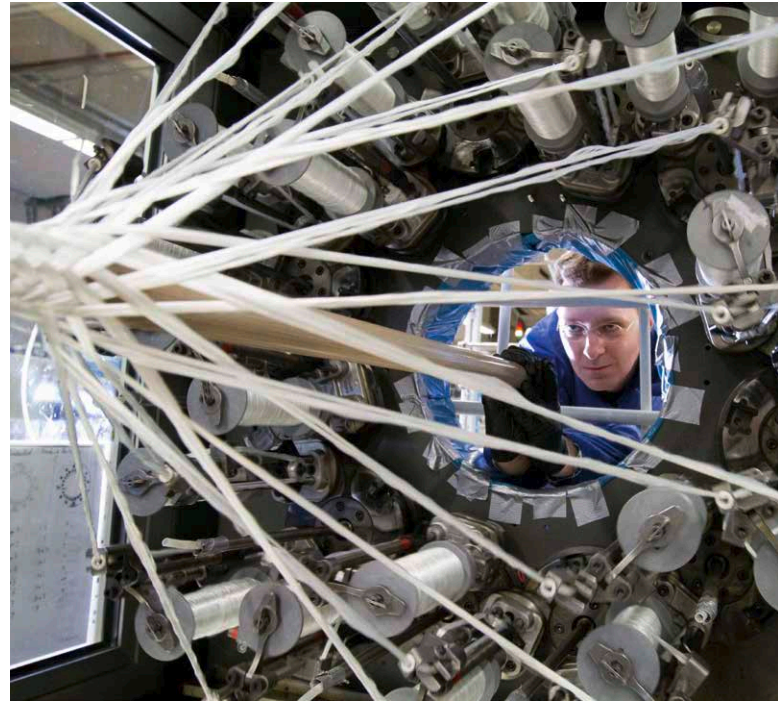
Hydrophil-hydrophob bifunktionell ausgerüstetes Gewebe.



Aktuelle Entwicklungsprojekte

Schwerpunkte der Forschung und Weiterentwicklung sind:

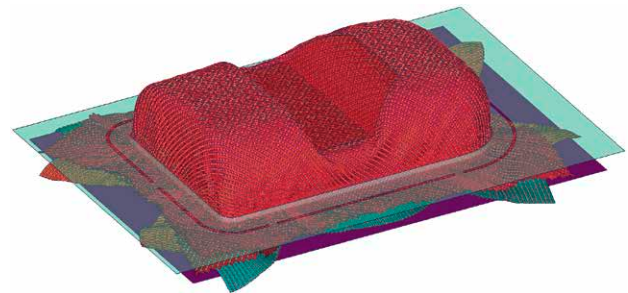
- Entwicklung von Biofasern und Biobeschichtungen
- 3-D-Textilien, wie Abstandstextilien, Geflechte und Faserverbundwerkstoffe
- Neue Produkte und Systeme nach bionischen Prinzipien
- Beschichtung und Funktionalisierung von Garnen und textilen Flächengebilden durch Dünnschichtbeschichtungen und Schichten im Plasma unter Atmosphärendruck
- Beschichtung von textilen Trägern mit Silikonen, PU, PVC und nachwachsenden Rohstoffen wie u.a. Chitosan und Chitin
- Entwicklung von Laminaten und Membranen für Schutzbekleidung, Medizinsektor, Automobil, Luftfahrt
- Textilien mit aktivierter Oberfläche, z. B. elektrostatische Aufladung, Geruchsadsorption, Selbstreinigung, selbststerilisierende Oberflächen
- Sportbekleidung mit optimierter Biophysikologie
- Textilien für regenerative Energien (Solarthermie, Brennstoffzelle, Photovoltaik, Wärmetauscher)
- Textilien für den Umweltschutz
- Ökobilanzen der Produkt-Lebenszyklen



Glasfasern auf der Horizontalflechtmaschine: Vorstufe zur Flechtpultrusion.



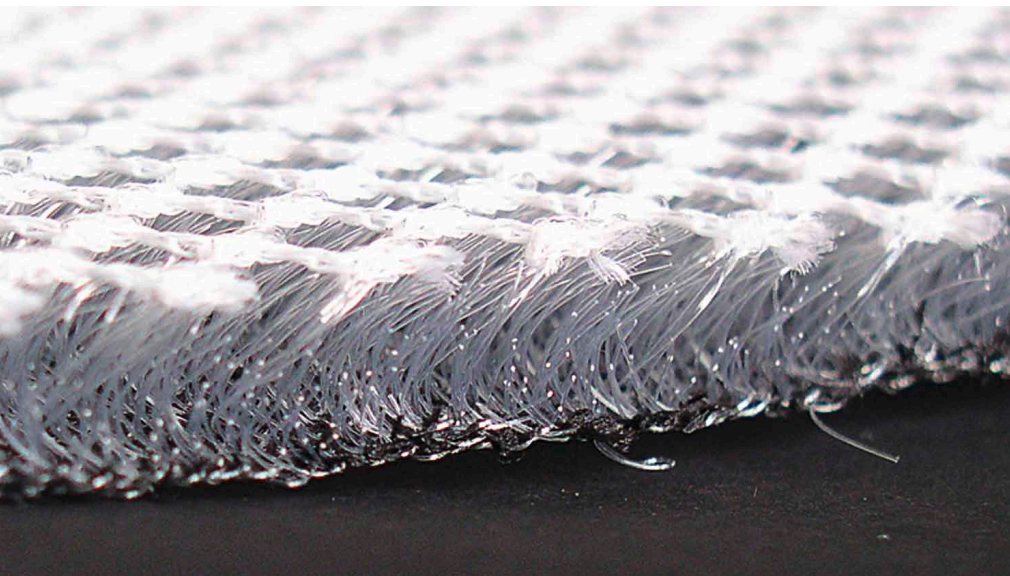
Endkonturnahe 3D-Gewebe mit Steckschützen-Webtechnik.



Finite-Elemente-Simulation der komplexen Drapierung eines 4-lagigen Kohlenstofffasergerütes.

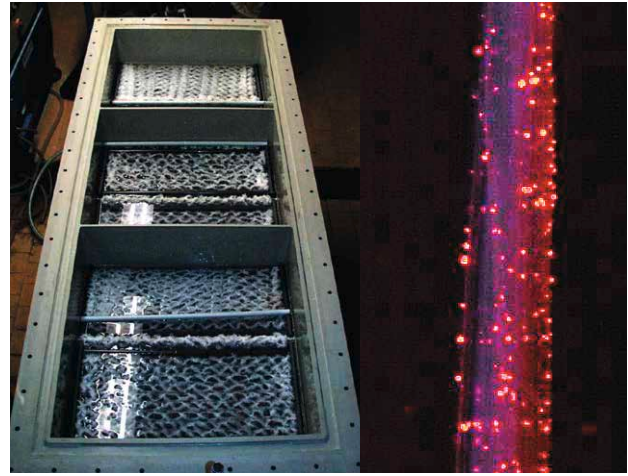
Beschichtetes Abstandsgewirke.

Textile Solarthermie mit Noppenstruktur.



LEISTUNGSANGEBOT:

- Realisierung von Ideen bis zur Herstellung und Prüfung des Produkts
- Weiterentwicklung der Funktionalisierung von Produkten und Verfahren
- Entwicklung und Verbesserung von Basistextilien
- Interdisziplinäre Nutzung von Synergien für textil-relevante Problemlösungen
- Erforschung von speziellen Funktionsmechanismen als Basis für Innovationen
- Entwicklung und Bereitstellung von Spezial-Prüf-techniken
- Nutzung der Infrastruktur des Kompetenzzentrums bis zur Fertigung von Nullserien
- Umsetzung von Forschungsergebnissen in den industriellen Maßstab



Textiler Biofilter zur Abwasserreinigung.

Textiler Filter: Faser mit Elektret-Eigenschaften mit anhaftenden Partikeln.



Eisbärpavillon: textiler Membranbau mit höchster Energieeffizienz und verlustfreiem Wärmespeicher.



Brandprüfung eines Gewebes.

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf

Forschungszentrum der industriellen Gemeinschaftsforschung
in Verbindung mit der Universität Stuttgart

Bereichsleiter: PD Dr.-Ing. Thomas Stegmaier
T +49 (0)711 93 40-219 | thomas.stegmaier@ditf.de

Körschtalstraße 26 | 73770 Denkendorf | www.ditf.de
T +49 (0)711 93 40-0 | F +49 (0)711 93 40-297

Vorstand: Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael R. Buchmeiser,
Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser, Peter Steiger