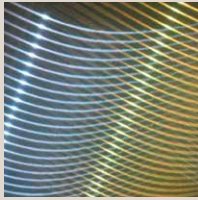


FIBER
PUSH

VON DER FASER
ZUR INNOVATION



TechTex **INNOVATION** Guide

Kompetenzatlas Faserbasierte Werkstoffe
Source Book of Fiber-Based Materials



TechTex **INNOVATION Guide**

Kompetenzatlas Faserbasierte Werkstoffe

Source Book of Fiber-Based Materials



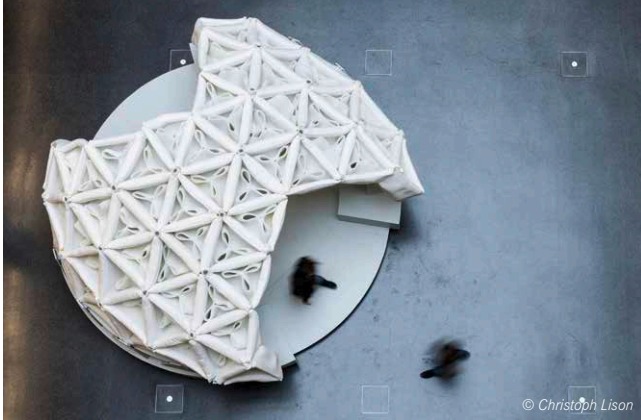
FFin – Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik

Frankfurt | www.fabricfoam.de

Die Kompetenzen des FFin bzw. der Frankfurt University of Applied Sciences liegen im Bereich nachhaltige Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik. Forschungsthemen sind architektonisch-bauliche Anwendungen, hier insbesondere textilbasierte Leichtbausysteme. Ansprechpartnerinnen dafür sind Frau Prof. Claudia Lüling (Architektur) zusammen mit Frau Prof. Dr. Weiland (Baustatik) und Frau Prof. Dr. Rucker-Gramm (Baustoffe, Bauphysik). In Kooperation u.a. mit dem DITF in Denkendorf und anderen AFBW Mitgliedern wurden bislang geförderte Forschungsprojekte z. B. zum Thema „3dTEX – Textile Leichtwandelemente aus geschäumten Abstandstextilien“ und „4dTEX – Abstandstextilien im Sonnenschutzbereich“ erfolgreich durchgeführt bzw. sind in Bearbeitung. Weitere Projekte sind „FabricGreen®“, „Putz goes textile“, „BetonTextil“ u.a.

The competences of the FFin and the Frankfurt University of Applied Sciences lie in the field of sustainable architecture, civil engineering and geomatics. Topics of research are architectural and structural applications, with the main focus on textile-based, lightweight construction systems. The people to contact are Prof. Claudia Lüling (Architecture), Prof. Weiland (Structural Analysis) and Prof. Rucker-Gramm (Building Materials, Building Physics). In cooperation with the DITF in Denkendorf and other members of the AFBW, several research projects that have been funded to date, for example, on the subject of “3dTEX – textile lightweight wall elements, made of foamed spacer textiles” and “4dTEX – spacer textiles for sun protection”, have been successfully completed or are currently in progress. Further projects are “FabricGreen®”, “Putz goes textile”, “BetonTextil” and others.





Textiler Leichtbau - Architecture Fully Fashioned

Leightweight Architecture - Architecture Fully Fashioned

Textile Räume und faserbasierte Bauteile

Unter dem Oberthema FabricFoam® geht es bei 3dTEX um die Adaption dreidimensionaler Textiltechnologien für den Leichtbau. Ziel ist es, z. B. im Verbund mit Schäumtechnologien leichte, zug- und druckstabile sowie gedämmte Dach- und Wandelemente mit einstellbaren mechanischen, bauphysikalischen und gestalterischen Eigenschaften zu entwickeln. Bei 4dTEX wird die Herstellung ultraleichter, stabiler Sonnenschutzelemente aus Abstandstextilien mit speziellen Bewegungsmechanismen wie Falten, Schieben, Dehnen, Biegen oder Stauchen untersucht. Es entstehen Elemente, die von opak, transluzent bis transparent und gedämmt eingestellt werden können.

Textile Spaces and Fiber-based Building Components

In the area of FabricFoam®, 3dTEX deals with the adaptation of three-dimensional textile technologies for lightweight construction. The aim is to develop lightweight, tension and compression-resistant, insulated roof and wall elements, with adjustable mechanical, physical-structural and design properties, for example in combination with foaming technologies. At 4dTEX, we investigate the production of ultra-light, stable sun protection elements, made of spacer textiles with special movement mechanisms, such as folding, pushing, stretching, bending or compressing. This results in elements that can be adjusted from opaque to translucent, transparent, or insulated.



- Links: Sonnenschutzelement aus gefalteten Abstandstextilien
- Oben und Mitte: Spacer_Fabric Pavilion
- Rechts: Gebäudehülle aus geschäumten Abstandstextilien
- Left: Sun protection element made of folded spacer textiles
- Top and Center: Spacer-fabric pavilion
- Right: Building shell made of foamed spacer fabrics



Wissenschaft und Forschung

Beschichtete Textilien

	Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)	DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie	FFin – Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	Hohenstein	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	Institut für Flugzeugbau – Universität Stuttgart	ICT Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Bauerngung	ILEK – Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren	IMAT der Hochschule Reutlingen	Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen (ITKE)	Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)	Institut für Werkzeugmaschinen (IFW) Universität Stuttgart
Konfektionierung	■														■	
Kunstleder	■														■	
Laminierte Textilien	■														■	
Markisenstoffe	■														■	
Planenstoffe	■														■	
Verpackungsmaterial, Sackgewebe	■														■	
Zeltstoffe	■														■	

Bondtec (Oberflächen- und Verbindungstechniken)

Zubehör	■															
Auftragsverfahren	■								■		■					■
Beflockung	■	■														
Kleb-, Dicht- und Gießstoffe		■												■		
Klebstoffmisch- und Auftragsgeräte, Robotertechnik	■	■							■						■	
Kunststoffe und andere aushärtende Massen	■	■		■					■						■	
Laminier- und Beschichtungsstoffe	■	■									■				■	
Materialvorbehandlung	■	■		■					■		■			■	■	■
Oberflächenveränderungstechniken	■	■									■			■	■	■
Plasmabehandlung	■			■							■			■	■	■
Roh- und Zusatzstoffe	■															

Composites

Veredelungs- und Ausrüstungsverfahren	■		■				■	■	■			■				■
Armierungstextilien	■		■					■	■							■
Faserverstärkte Werkstoffe	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■			■
Folien und Behälter																
Membran-Systeme	■		■					■	■			■	■			
Prepregs	■	■	■	■				■	■	■						
Struktur- und Formteile	■	■	■	■				■	■			■	■			■
Textilarmierte Kunststoff- oder Betonteile, Rohre und Behälter	■		■						■							■
Textile Flächenprodukte zum Auflaminieren auf Feststoffe wie Metall, Kunststoff, Glas	■	■							■							■

Fasern und Garne

Verbundtextilien	■	■	■	■			■	■			■	■				■
Andere Fasern und Garne	■	■	■	■			■	■								■
Chemiefasern und -garne	■	■	■	■			■	■			■	■				■
Glasfasern, -garne und -rovings	■	■	■	■				■	■	■	■	■				■
Metallgarne				■												
Monofilamente	■			■							■					
Carbonfasern	■	■	■	■				■	■			■				■
Keramikfasern	■	■	■	■								■				■
Medizinische Fasern	■						■									
Naturfasern	■			■			■	■	■			■				■
Flockfasern	■															

Vliesstoffe

Vliesstoffe aus anderen Fasern	■			■								■				■
Vliesstoffe aus Chemiefasern	■						■									■
Vliesstoffe aus Glasfasern	■											■				■
Vliesstoffe aus Naturfasern	■						■					■				■

Forschung, Entwicklung, Planung, Beratung

	Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)	DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie	FFH – Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	Hohenstein	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	Institut für Flugzeugbau – Universität Stuttgart	ICT Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung	ILEK – Institut für Leichtbau Entwerfen und konstruieren	IMAT der Hochschule Reutlingen	Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen (ITKE)	Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)	Institut für Werkzeugmaschinen (IFW) Universität Stuttgart
Dienstleistungen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Forschungsstellen der Industrie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Internationale Institutionen				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Planungs- und Beratungsunternehmen	■					■	■		■				■			
Staatliche Forschungsinstitute			■		■					■						
Universitäten und Hochschulen	■		■					■	■	■	■	■	■	■		■

Gewebe, Gelege, Geflechte, Gewirke, Gestricke

Bänder, Schnüre, Kordeln	■								■							■
Geflechte	■	■							■			■				■
Gelege	■	■		■					■	■						■
Gestricke	■	■										■				■
Gewebe	■	■	■	■					■			■				■
Gewirke			■									■				■
Gurte, Seile, Tauwerk	■															■
Mehrlagiges Verbundsystem	■		■	■						■		■				■
Membranen	■										■	■				■
Netze	■										■	■				■
Smart Textiles (mit oder in Elektronik und Sensoren)	■	■	■						■		■	■				■
Textile Verbindungssysteme	■	■	■						■		■	■				■
Textilien aus recyceltem Material	■		■						■			■				■

Technologie, Verfahren, Zubehör

Beschichtungsanlagen	■											■				■
CAD/CAM Software		■											■			■
CMT (Cutting, Making, Trimming)	■								■			■				■
Entsorgungstechnik	■															■
Konfektionsverfahren und -maschinen	■											■				■
Labor- und Messtechnik	■	■							■	■		■				■
Laminier- und Kaschieranlagen	■															■
Maschinen zur Flächenherstellung	■											■				■
Mikrosystemtechnik	■															■
Nanotechnologie	■			■					■	■		■				■
Produktionsverfahren	■	■		■					■	■			■			■
Qualitätssicherung	■	■							■	■						■
Recyclingtechnik	■											■				■
Reinigungs- und Regenerationstechnologie	■															■
Sonstige Maschinen und Geräte	■								■	■						■
Steuerungs- und Kontrollverfahren	■									■						■
Technisches Zubehör	■									■						■
Textilpflege																■
Verarbeitungstechnologie	■			■					■	■		■				■
Verbindungs- und Trenntechnologie	■			■					■	■						■



Science and research

Coated textiles

	Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)	DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie	FFin – Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	Hohenstein	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	Institut für Flugzeugbau – Universität Stuttgart	ICT Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Bauerngung	ILEK – Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren	IMAT der Hochschule Reutlingen	Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen (ITKE)	Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)	Institut für Werkzeugmaschinen (IFW) Universität Stuttgart
Finishing	■														■	
Artificial leather															■	
Laminated textiles	■														■	
Awning fabrics	■														■	
Tarpaulin fabrics	■														■	
Packaging material, sacking	■														■	
Tent fabrics	■														■	

Bondtec (surface and joining technology)

Accessories	■															
Application methods	■									■		■				■
Flock coating	■	■										■				
Adhesives, sealants, moulding materials		■												■		
Devices for mixing and applying adhesives, robot technology	■	■								■						■
Plastics and other curing materials	■	■		■						■		■				■
Laminating and coating materials	■	■										■				■
Material pre-treatment	■	■		■						■		■			■	■
Surface modification methods	■	■									■				■	■
Plasma treatment	■			■											■	■
Raw materials and additives	■															

Composites

Finishing methods	■		■				■	■	■			■				■
Armor textiles	■		■					■								■
Fiber-reinforced materials	■	■	■	■				■	■		■	■				■
Films and containers																
Membrane systems	■		■					■	■			■	■			
Prepregs	■	■	■	■				■	■	■						
Structural and moulded parts	■	■	■	■				■	■			■	■			■
Textile-reinforced plastic or concrete parts, tubes and containers	■	■	■	■				■	■							■
Textile webs for laminating on solids (for example metal, plastic, glass)	■	■	■					■								■

Fibers and yarns

Composite textiles	■	■	■	■			■	■			■	■				■
Other fibers and yarns	■	■	■	■			■	■								■
Chemical fibers and yarns	■	■	■	■			■	■			■	■				■
Glass fibers, yarns and rovings	■	■	■	■				■	■		■					■
Metal threads				■												
Monofilaments	■															
Carbon fibers	■	■	■	■				■	■			■				■
Ceramic fibers	■	■	■	■								■				
Medical fibers	■						■									
Natural fibers	■			■			■	■	■			■				■
Flock fibers	■															

Fleece materials

Fleece materials made of other fibers	■			■								■				■
Fleece materials made of chemical fibers	■						■									■
Fleece materials made of glass fibers	■			■								■				■
Fleece materials made of natural fibers	■			■			■					■				■

Research, development, planning, consulting

	Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)	DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie	FFH – Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM	Hohenstein	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	Institut für Flugzeugbau – Universität Stuttgart	ICT Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung	ILEK – Institut für Leichtbau Entwerfen und konstruieren	IMAT der Hochschule Reutlingen	Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen (ITKE)	Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)	Institut für Werkzeugmaschinen (IFW) Universität Stuttgart
Services	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Research centers of the industry	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
International institutions				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Planners and consultancies	■					■	■		■				■			
State-owned research institutes		■	■		■	■				■				■		
Universities	■		■					■	■	■	■	■	■	■		■

Woven fabrics, rovings, nettings, knitted fabrics

Ribbons, laces, strings	■								■							■
Nettings	■	■							■			■				■
Rovings	■	■		■					■	■						■
Weft-knitted fabrics	■	■										■				■
Woven fabrics	■	■	■	■					■							■
Warp-knitted fabrics			■				■					■				■
Belts, ropes, hawsers	■															■
Multi-layer composite systems	■		■	■						■						■
Membranes	■										■	■				■
Webs	■										■	■				■
Smart textiles (with / in electronics and sensors)	■	■	■				■	■	■		■	■				■
Textile connector systems	■	■	■					■	■		■					■
Textiles made of recycled material	■		■				■	■								■

Technology, processes, accessories

Coating systems	■											■				■
CAD/CAM software		■						■	■				■			■
CMT (Cutting, Making, Trimming)	■							■				■				■
Disposal methods	■															■
Manufacturing methods and machines	■											■				■
Lab and measuring technology	■	■						■	■		■	■		■		■
Laminating and coating systems	■															■
Machines for web production	■											■				■
Microsystem technology	■														■	■
Nanotechnology	■			■			■		■			■			■	■
Production processes	■	■		■				■	■	■			■			■
Quality assurance	■	■						■	■	■					■	■
Recycling technology	■											■				■
Cleaning and regeneration technology	■														■	■
Other machines and devices	■							■	■							■
Control methods	■									■						■
Technical accessories	■									■						■
Textile care							■									■
Processing technology	■			■				■	■	■						■
Joining and separating technology	■			■				■	■		■					■