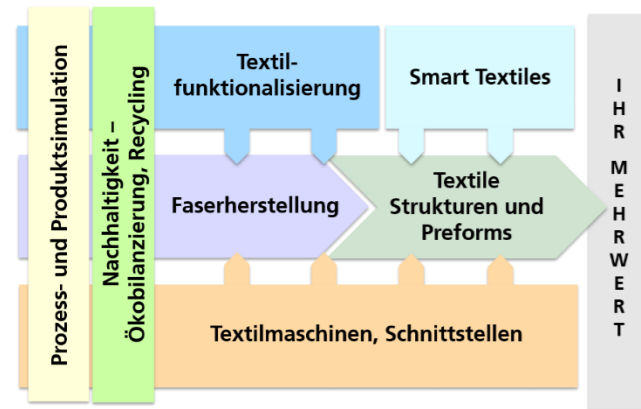


TEAM

Die Fraunhofer-Institute der Allianz Textil haben sich zusammengeschlossen, um durch Bündelung von Einzelkompetenzen die gesamte textile Wertschöpfungskette von der Textilmaschine über Faserherstellung, Textile Strukturen und Preforms, Textilfunktionalisierung, Smart Textiles, Prozess- und Produktsimulation bis hin zu Faserverbundkomponenten abzubilden. Im Dialog entstehen die besten Lösungen. Sprechen Sie uns an!



Fraunhofer-Allianz Textil: Forschungsschwerpunkte entlang der textilen Fertigungskette

KONTAKT



Sprecher der Allianz:
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil.
 Prof. h. c. Dr. h. c. Prof.
 Lothar Kroll



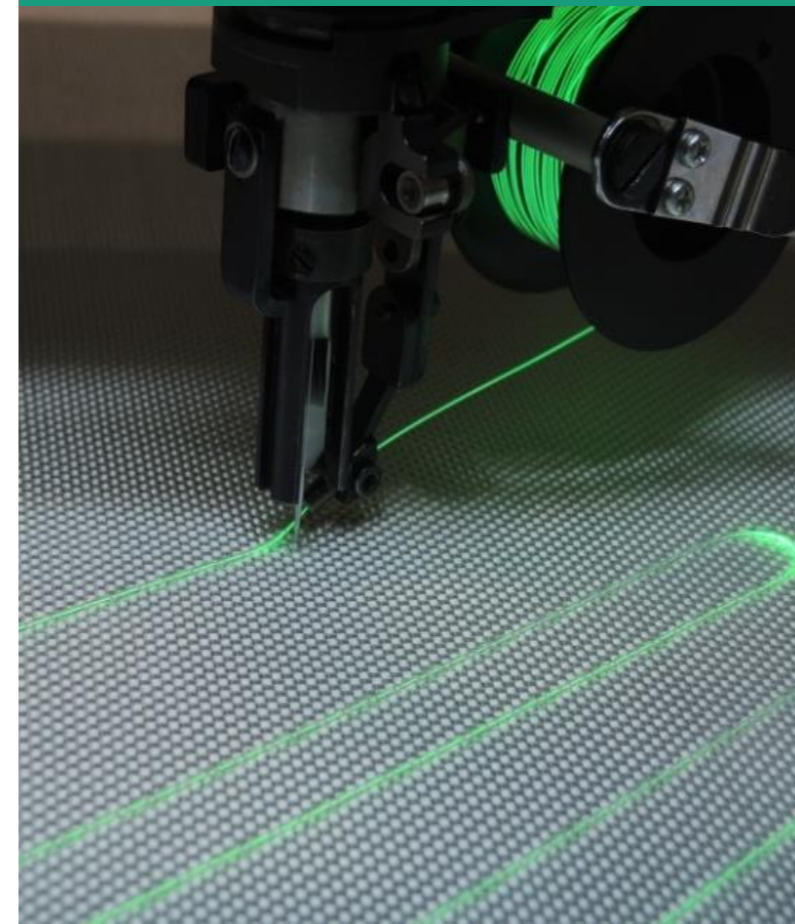
Stellv. Sprecher der Allianz
 Prof. Dr.-Ing. Frank Ficker

Geschäftsstelle

Fraunhofer-Allianz Textil
 c/o Fraunhofer-Institut IWU, Forschungszentrum STEX
 Reichenhainer Straße 88
 09126 Chemnitz
 Telefon +49 371 531 31411
 Fax +49 371 531 8 31411
 info@textil.fraunhofer.de
 www.textil.fraunhofer.de



MEHRWERT FÜR DIE TEXTILE PROZESSKETTE

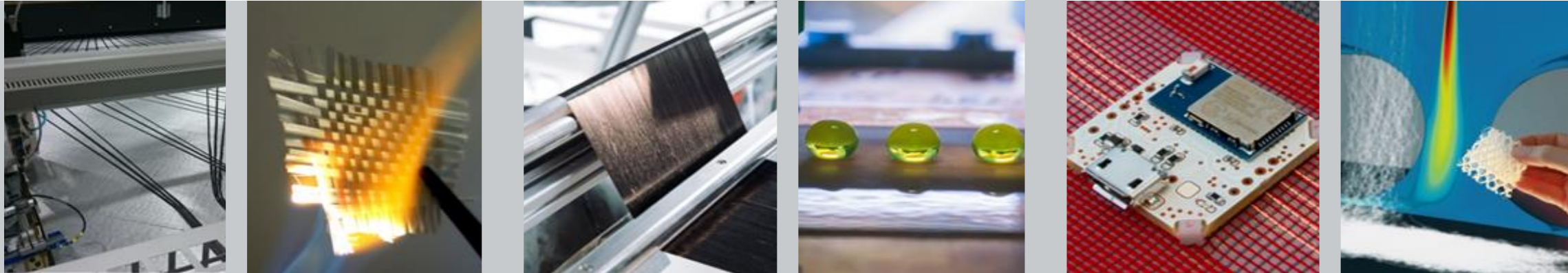


VISION

Neue Wachstumspotenziale für die Textilindustrie entstehen aus den steigenden Anforderungen an Umwelt- und Klimaschutz, dem damit verbundenen Leichtbaugedanken und unserem unerschöpflichen Bedürfnis nach Komfort und Funktionalität von Textilien. Sie finden ihren Einsatz als Verstärkungen in Hochleistungsbauteilen, neuen filigranen und formvariablen Tragstrukturen, intelligenter Kleidung und vielen weiteren Applikationen. Textile Fasern und Flächen, einzeln und in hybriden Verbunden, substituieren aufgrund ihrer herausragenden und variabel einstellbaren Eigenschaften Schritt für Schritt herkömmliche Materialien. Ressourceneffizient und nachhaltig hergestellt und mit funktionalen und smarten Eigenschaften ausgerüstet sind Textilien ein Garant für die Erschließung neuer Märkte.

KOOPERATION

Der Trend hin zu neuen technischen Textilien fordert von den Unternehmen einen zunehmenden Innovations- und Forschungsbedarf zur Herstellung belastungsgerecht ausgelegter oder funktionsintegrativer Textilstrukturen, reproduzierbar und in Serie. Die Fraunhofer-Institute der Allianz Textil arbeiten interdisziplinär zusammen, um optimale, anwendungsnahe, produktspezifische Entwicklungen textilbasierter Technologien und Anlagensysteme zu generieren.



MITGLIEDSINSTITUTE DER ALLIANZ TEXTIL

KOMPETENZEN

Textilmaschinen, Schnittstellen

- Rolle-zu-Rolle-Anlagen für kontinuierliche Fertigung von uni- und mehrdirektionalen Faserschichtverbunden
- In-Line-Textilprozesse für Near-Net-Shape-Strukturen
- Maschinen und Anlagen zur textiltechnischen Verarbeitung von Smart Textiles
- Sondermaschinen für thermo- und duroplastische Prepregtechnologien
- Additive Fertigungsverfahren
- Technologische Beratung des Textilmaschinenbaus (IWU/STEX)

Faserherstellung

- Nassspinnprozesse mit kundenspezifischen Polymeren
- Polymerlösungen mit Lyocelltechnologie
- Trocken- und Schmelzspinntechnologien
- Schmelzspinnen von Thermoplastmaterialien
- Entwicklung von Hochleistungsmaterialien
- oxidische und nichtoxidische Keramikfasern
- Synthese von Faserprecursoren aus nachwachsenden Rohstoffen
- Garnherstellung (IAP, ISC, IGB)

Halbzeug- und Preformherstellung

- endlos- und kurzfaserverstärkte thermoplastische Halbzeuge
- faserverstärkte hybride und keramische Halbzeuge
- bionisch verstärkte Leichtbaustrukturen

- textile Flächenerzeugung, u. a. für Spacer-Preformen, Organobleche
- textile Membransysteme und textile Systeme in mineralischen Baumaterialien, z. B. faserbewehrten Beton
- automatisierte Gelege- und Preformherstellung
- RTM- und Nasspress-Prozesse, generative Fertigung, Spritzguss
- Faser-, Halbzeug- und Verbundwerkstoffanalysen
- zerstörungsfreie Charakterisierung von Strukturen und Bauteilen

(IBP, IKTS, IMWS, IWU/STEX, ISC, WKI/HOFZET)

Textilfunktionalisierung

- Modifizierung der Volumen- und Oberflächeneigenschaften von Fasern, Textilien und textilen Bauteilen über nass- und/oder plasmachemische Verfahren
- Biokompatibilität, REACH-Konformität
- verbesserte Eigenschaften: Wasser- und Schmutzabweisung, Selbstreinigungsfähigkeit, Färbbarkeit, Bedruckbarkeit, Faser-Matrix-Adhäsionsverbesserung
- halogenfreie Flammschutzmittel
- Beschichtung, Ausrüstung und strukturierte Behandlung von textilen Oberflächen

(IST, IGB, IKTS, IMWS, WKI/HOFZET)

Smart Textiles

- textilspezifisches Design von Hard- und Software
- Verschaltungs- und Verkapselungstechnologien für intelligente Textilien
- Integration von Elektronik und Sensorik in Textilien und hybriden Laminaten

- Zuverlässigkeitsprüfung und -bewertung
- Kommunikations- und Energieversorgungslösungen für smarte integrierte Systeme
- intelligente Datenauswertung
- Structural Health Monitoring
- Entwicklung von Werkzeugen zur Sensorkalibrierung
- Prototyping (ENAS, IFF, IZM, ISC)

Prozess- und Produktsimulation

- Spinnprozesse
- Faserdynamik
- Fluiddynamische Prozessgestaltung
- Mikrostruktursimulation
- Design und Optimierung von Komponenten
- Berechnung der mechanischen Eigenschaften
- Qualitätskontrolle

(ITWM)

Nachhaltigkeit - Ökobilanzierung, Recycling

- Entwicklung von Verbundwerkstoffen unter Berücksichtigung der Kreislaufwirtschaft
- Biobasierte Textilhilfsmittel als Ersatz für fossile Stoffe
- Recycling von Leichtbaustrukturen
- Herstellung von Textilien aus recyceltem Material
- End-of-Life und New-Life-Szenarien
- Life Cycle Assessment (IGB, IWU/STEX, WKI/HOFZET)

Fraunhofer-Institut für

- Angewandte Polymerforschung **IAP**, Potsdam-Golm
- Bauphysik **IBP**, Holzkirchen
- Elektronische Nanosysteme **ENAS**, Chemnitz
- Fabrikbetrieb und -automatisierung **IFF**, Magdeburg
- Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik **IGB**, Stuttgart
- Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut **WKI**, Hannover
- Keramische Technologien und Systeme **IKTS**, Dresden
- Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen **IMWS**, Halle
- Schicht- und Oberflächentechnik **IST**, Braunschweig
- Silicatiforschung **ISC**, München
- Techno- und Wirtschaftsmathematik **ITWM**, Kaiserslautern
- Werkzeugmaschinen und Umformtechnik **IWU**, Chemnitz
- Zuverlässigkeit und Mikrointegration **IZM**, Berlin

