

The logo for DITF (Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung) is displayed in a large, black, sans-serif font. The letters are widely spaced and have a clean, modern appearance.

DEUTSCHE INSTITUTE FÜR
TEXTIL+FASERFORSCHUNG

A bundle of fibers is shown in the upper right quadrant, consisting of several parallel, light blue cylindrical fibers. Some of these fibers have dark grey circular cross-sections, suggesting a multi-core or multi-layered structure. The fibers are arranged in a fan-like pattern, radiating from the bottom left towards the top right.

NEUE MATERIALIEN FÜR INNOVATIVE ANWENDUNGEN

A horizontal band with a green background and a white geometric pattern of overlapping triangles and lines. The pattern is dense and creates a sense of depth and movement.

HIGH-PERFORMANCE
FIBER CENTER (HPFC)

HIGH PERFORMANCE FIBER CENTER

Das High Performance Fiber Center (HPFC) verfügt auf ca. 1000 m² über die weltweit modernsten Anlagen zur effizienten Entwicklung von Hochleistungsfasern. Mit dem neuen Entwicklungszentrum bauen die DITF ihre Expertise und Spitzenposition in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung von Fasern mit außergewöhnlichen Eigenschaften und nachhaltigen Herstellungsverfahren weiter aus.



Technische Ausstattung des HPFC

Der Maschinenpark im HPFC umfasst fünf eigenständige Produktionslinien mit technisch innovativer Ausstattung:

- > Schmelzspinnanlagen geeignet für Biopolymere, Reaktivextrusion und spezielle Carbonfaser-Präkursoren
- > Brennofen mit Schutzgaszufuhr für Keramikfasern (bis 1600 °C)
- > Anlage zur Elektronenstrahlhärtung schmelzgesponnener Fasern im Spinnprozess
- > Oxidationslinie für Präkursoren bis 12K
- > Carbonisierungslinie bis 12K

HOCHLEISTUNGSFASERN FÜR DIE ZUKUNFT

Hochleistungspolymerfasern

Ein wichtiger Baustein im Bereich der Hochleistungsfasern sind polymerbasierte Fasern mit außergewöhnlichen Festigkeiten und Beständigkeiten. Forschungsarbeiten an den DITF

beschäftigen sich unter anderem damit, kostengünstige und nachhaltige Herstellungsprozesse auch für neue Fasertypen zu entwickeln.



Carbonfasern aus alternativen Präkursoren

Carbonfasern bieten beste Materialeigenschaften bei Verwendung in hochfesten Faserverbundwerkstoffen. Durch Einsatz alternativer Ausgangsmaterialien aus biogenen Quellen können sie kostengünstiger und ressourcenschonend hergestellt werden. Aktuelle Forschungen an den DITF sollen derartige neue Präkursoren optimieren und in marktreife Carbonfasern überführen.

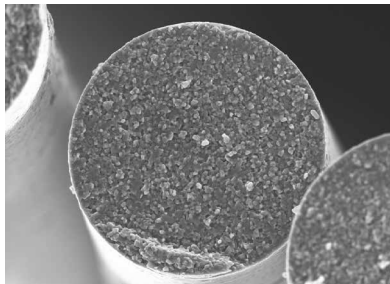


werden. Aktuelle Forschungen an den DITF sollen derartige neue Präkursoren optimieren und in marktreife Carbonfasern überführen.

Keramische Fasern

Keramikfasern verstärken keramische Verbundwerkstoffe und verbessern signifikant deren Bruchverhalten. Neue Produktionsanlagen im HPFC erlauben es, alle Herstellungsschritte von keramischen Fasern im

kontinuierlichen Prozess gezielt zu steuern. Damit lassen sich die Eigenschaften dieses für viele industrielle Anwendungen wichtigen Fasertyps optimieren.



ANWENDUNGSFELDER

Hochleistungsfasern eröffnen durch ihre außergewöhnlichen Eigenschaften neue konstruktive und funktionale Lösungen. Sie sind Schlüsselkomponenten für Produktinnovationen in vielen Zukunftsthemen:

Mobilität

Entwicklung ultraleichter Faserverbundbauteile zur Gewichts- und Funktionsoptimierung

Energie, Umwelt- und Ressourcenschutz

Intelligente Fasern und neue Leichtbaukonzepte zur Energieeinsparung, effizienten Energiegewinnung und Reduktion schädlicher Emissionen

Architektur und Bau

Faserverstärkter Beton sowie Verbundmaterialien und Membranen als neue Baumaterialien

Gesundheit und Pflege

Entwicklung neuer, textiler Medizinprodukte wie z. B. Implantate, Diagnose- und Überwachungssysteme (Smart Textiles) etc.

ANALYTIK

Die Entwicklungen am HPFC werden durch moderne Analytik begleitet. So lassen sich chemische, physikalische und strukturelle Änderungen im Fasermaterial erfassen und mit den Prozessbedingungen korrelieren. Hierfür verfügen die DITF über modernste Messtechnik:

- > Röntgenbeugung (WAXS, SAXS)
- > Hochauflösende RAMAN-Mikroskopie
- > Zeiss-Rasterelektronenmikroskop mit FIB (Ionenstrahlsäule)
- > HT-Thermogravimetrie mit FT-IR und MS-Kopplung
- > Differential-Thermoanalyse (DSC)
- > Dichtemessung
- > MALDI-TOF
- > Modellierung und Simulation der Prozessabläufe

NETZWERKE

Neben engen Verbindungen mit der Wirtschaft und Wissenschaft sind die DITF umfassend eingebunden in die Aktivitäten einer Vielzahl von Verbänden, Organisationen und themenbezogenen Kompetenznetzwerken, die als Plattform für eine systemübergreifende, interdisziplinäre Forschung dienen.



Das HPFC wurde und wird vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus und vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg u. a. mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



Weiterführende Informationen unter www.efre-bw.de

PROJEKTPARTNER

Die DITF sind Partner zahlreicher Unternehmen im In- und Ausland. Diese beteiligen sich an öffentlichen Forschungsvorhaben oder erteilen direkte Forschungsaufträge an die DITF.

Projekte am HPFC werden aktuell durch die folgenden Partner unterstützt:



Deutsche Institute für Textil- und
Faserforschung Denkendorf (DITF)
Körschtalstrasse 26 | 73770 Denkendorf
T +49 (0) 711 93 40-101 | F +49 (0) 711 93 40-185
info@ditf.de | www.ditf.de