Technische Universität Dresden

ITM LEADING IN FIBRE & TEXTILE TECHNOLOGY
The Research Institute of University of Excellence

**Faculty of Mechanical Science and Engineering** Institute of High-Performance Fibre Systems Technology: Medicine, Mobility, Energy, Infrastructure

# Nachhaltige Technologien für thermoplastische Verbundwerkstoffe unter Verwendung natürlicher und recycelter Hochleistungsfasern

*Sustainable Technologies for Thermoplastic Composites Using Natural and Recycled High Performance Fibers*

## Schalenstrukturen mit fügefrei strukturintegrierten Verbindungselementen für materialhomogene FKV-Bauteile / *Shell Structures with Joining-Free, Structurally Integrated Connection Elements for Material-Homogeneous Composites*

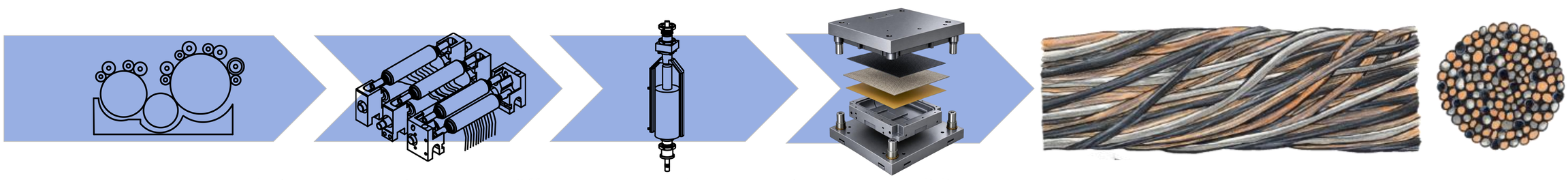



Entwickelte Verbindungselemente ermöglichen materialhomogene FKV-Bauteile und den Verzicht auf Mischkonstruktionen, die z.B. zu Kontaktkorrosion oder Spannungsspitzen führen können

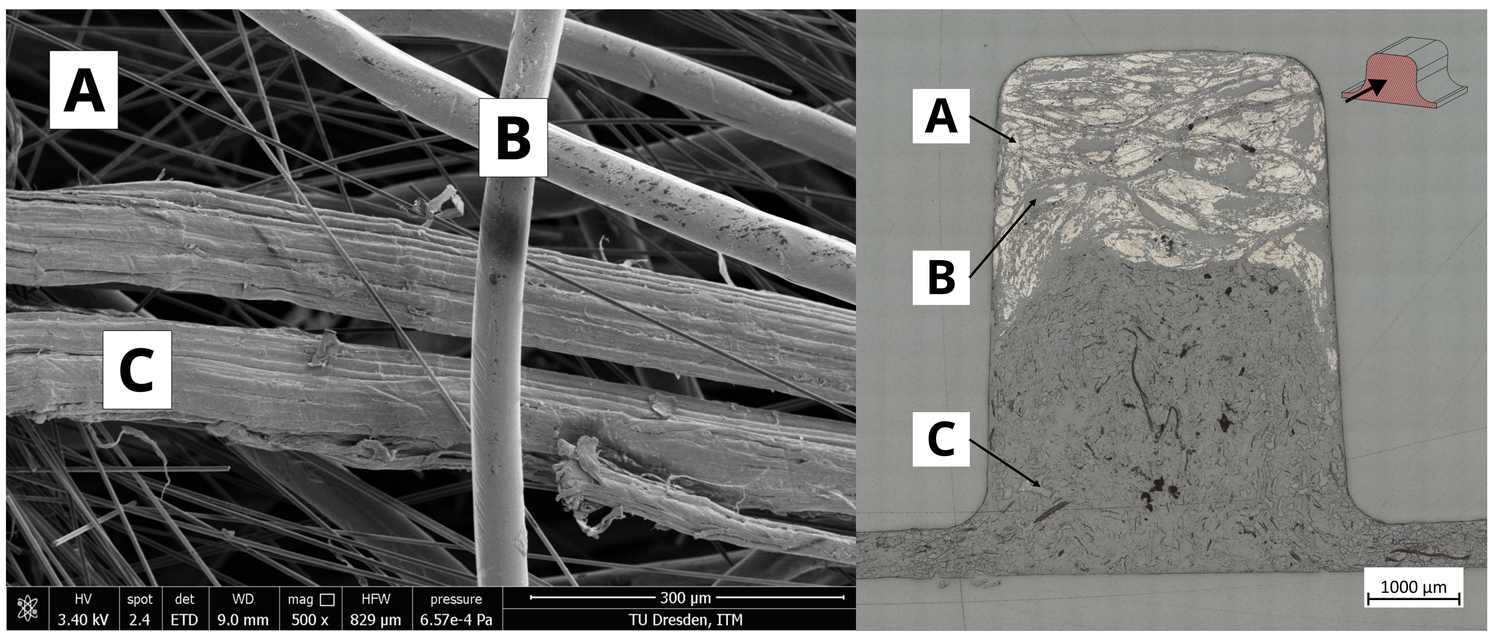
*Developed connecting elements enable the production of material-homogenous composites and eliminate the need for mixed-material constructions, which can lead e.g., to contact corrosion or stress peaks*

## Prozessintegrierte Rippenversteifung faserverstärkter Schalen mittels rCF-Hybridgarnen

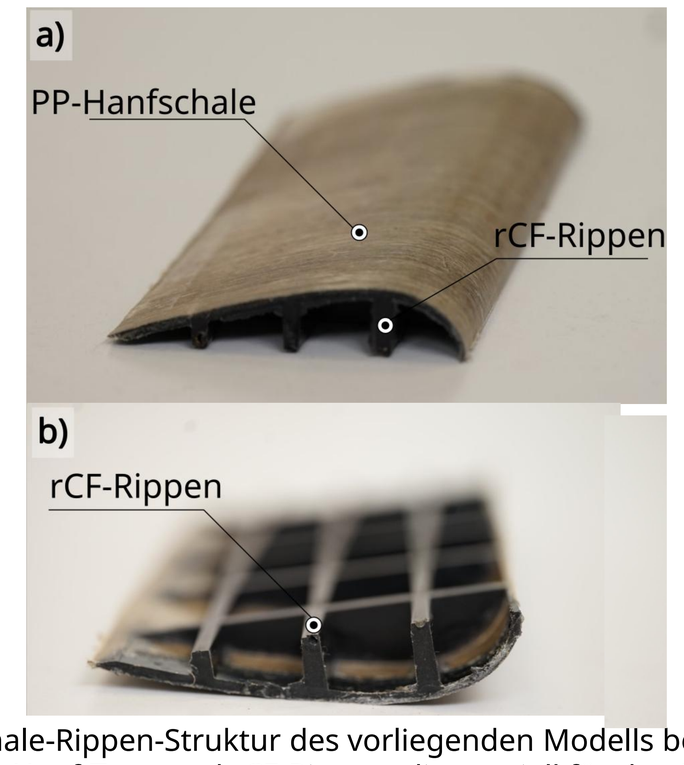
*process-integrated rib reinforcement of fiber-reinforced shells using rCF hybrid yarns*



Verarbeitungsstrategie aus Faseröffnung – Verstrecken – Verspinnen – Konsolidieren DE /
*Processing strategy: fibre opening – drawing – spinning – consolidation EN | © ITM*




REM-Aufnahme von auf microebene durchmischte A) recycelte Carbon-, B) Polypropylen und C) Hanffasern DE / *SEM image of on micro level intermixed A) recycelt carbon-, B) polypropylen- and C) hempfibres EN | © ITM*




Schale-Rippen-Struktur des vorliegenden Modells besteht aus Hanf-Tape und rCF-Rippen, die speziell für den Einsatz in vertikalen Windkraftwerken konzipiert sind DE /
shell-rib structure of hemp tape and rCF ribs, which are specifically designed for vertical wind turbines EN | © ITM

The IGF research project 01IF23608N of the Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e. V. is funded through the DLR within the program for supporting the „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ from funds of the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy on the basis of a decision by the German Bundestag.
The ZIM research project HyRiKo (Fz KK5090929) is funded by the AiF Projekt GmbH.

Institute of High-Performance Fibre Systems Technology: Medicine, Mobility, Energy, Infrastructure (ITM)
Chair of Textile Technology
Research Group Leaders: Dr.-Ing. habil. A. Abdkader
lukas.moeller1@tu-dresden.de, christian.herrmann1@tu-dresden.de

Digitale Visitenkarten
*Digital Business Cards*

More information about ITM
tud.de/link