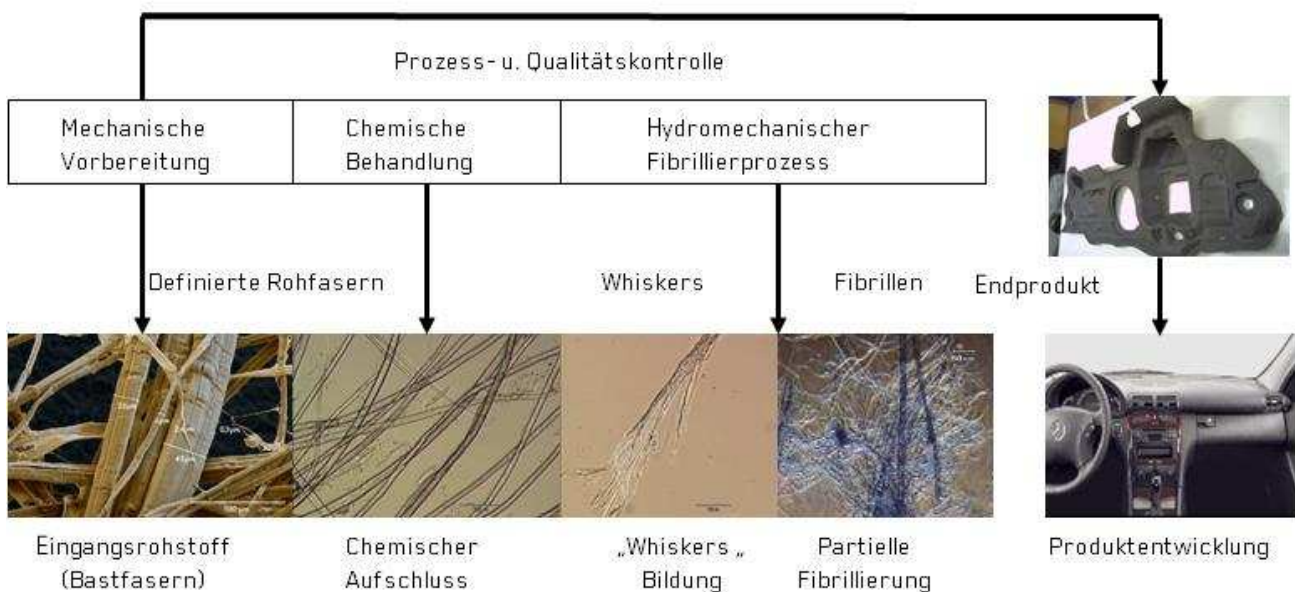


Naturfaserfibrillen für High-Performance Anwendungen

Die Einsatzmöglichkeiten von Naturfasern für hochwertige technische Anwendungen werden durch die auf dem Markt verfügbaren Qualitäten begrenzt. Hochleistungswerkstoffe sind nur mit Fein- und Feinstfasern darstellbar, wobei eine konstant reproduzierbare Faserqualität eine Voraussetzung ist. Eine Verfeinerung der Naturfasern (z.B.: Hanf) zu feinsten Mikrofibrillen führt zu einer Zunahme der spezifischen Faserfestigkeit, da die Zahl an Defektstellen verringert wird. Zudem wird durch die stark vergrößerte Oberfläche die Faser-Matrix-Haftung in Verbundwerkstoffen deutlich erhöht, so dass signifikant verbesserte Werkstofffestigkeiten resultieren, die sich für Strukturteile und Hochleistungs-Composites nutzen lassen. Die angestrebten Feinstfasern eignen sich ebenfalls für spezielle Vliesstoffe zum Einsatz als Filtermedien, Adsorbentien oder in Medizinprodukten. In dem kooperativen Forschungsprojekt des BMWi (AiF-ZIM), werden die notwendigen chemischen und hydromechanischen Faseraufschlussprozesse entwickelt und in einen industriellen Maßstab umgesetzt. In Kooperation mit Faserverarbeitern (*Badische Faseraufbereitung, Malsch* und der Automobilzulieferindustrie (*Fiber Engineering, Karlsruhe*) werden Hochleistungswerkstoffe aus thermo- und duroplastischen Matrices mit einem Faseranteil von bis zu 70% entwickelt und in Prototypen für die Fahrzeugindustrie umgesetzt. Zielprodukte hierbei sind Strukturteile für Fahrzeuge, wie beispielsweise eine Kfz - Trennwand. Weitere industrielle Anwendungsmöglichkeiten, wie Filterstoffe, Funktionswerkstoffe für die Möbel und Bauindustrie, sowie für Hygieneprodukte werden evaluiert.



Projektleitung:

Dipl.Ing (FH) Kai Nebel

Reutlingen Research Institute RRI

++49 07121 2711415

Kai.Nebel@Reutlingen-University.de

