

Luftiflex – Luftfahrtinterieur und semistrukturale Bauteile aus flexiblen Faserverbundwerkstoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe

Problemstellung / Motivation

- Die Entwicklung der Faserverstärkten Kunststoffe (FVK) fokussiert bisher die Optimierung der mechanischen Eigenschaften Festigkeit und Steifigkeit, was insbesondere dem Leichtbauansatz und der Gewichtsreduzierung dient
- Faserverstärkte Kunststoffe bieten große Potentiale für Anwendungen mit Dehnungen von bis zu 100 %, wobei der Nachhaltigkeitsaspekt berücksichtigt werden soll
- Potenzielle Einsatzmöglichkeiten, insbesondere im Bereich flexibler Flugzeugflügelkomponenten, Schwingungsentkopplungselementen sowie Crash-, Ballistik- und Impact-Schutzkomponenten



Lösungsweg

- Entwicklung flexibler, biobasierter Epoxid- und ungesättigter Polyesterharzsysteme sowie Textilstrukturen mit einstellbarer Strukturdehnung
- Anwendung eines vereinfachten FE-Modells zur Berechnung elastischer Lamine in der geplanten Produktherstellung
- Entwicklung eines Werkzeugs zum Vorspannen dehnfähiger Textilstrukturen vor und während des Imprägnier- und Härtungsprozesses
- Modifizierung etablierter Laminat-Technologien für elastische Lamine
- Entwicklung von Demonstratoren aus verschiedenen Einsatzbereichen



Projektstart

10/2024

Projektpartner

INVENT GmbH

Technische Universität Braunschweig,
Institut für Füge- und Schweißtechnik

HOBUM Oleochemicals GmbH

Johann Heinrich von Thünen-Institut,
Institut für Agrartechnologie

sowie vier assoziierte Partner



Substitution der Scharniere eines Gepäckfachs durch flexible faserverstärkte Kunststoffe (© Wingdesign)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft für die Förderung des Förderprojektes Luftiflex (Reg.-Nr. 2222 NR 045E) innerhalb des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“.