



ibp

Institut für Biopolymere
der Hochschule Hof

Fiber Frame

Entwicklung von Strukturbauteilen und Verbindungselementen für ein vollverschaltetes Velomobil auf Basis von Holz und nachhaltigen Kunststoffen und natürlichen Fasern

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Rahmens für ein E-Bike für ein bis zwei Personen, ein so genanntes Velomobil. Basis sollen biobasierte Materialien sein (Kunststoffe, Fasern), die zu einem hybriden Verbund aus Naturfaser-Verstärkten-Kunststoff (NFK) und Holz gefügt werden sollen. Dieser soll gezielt Crashstrukturen aufweisen, um die Insassen bei einem Unfall vor schweren Verletzungen zu schützen.

Herausforderung bei der Entwicklung

Beim Projekt Fiber Frame soll einerseits ein Verbundwerkstoff für Strukturbauteile aus Naturfasern und Biokunststoffen, als auch eine selbsttragende Karosserie sowie eine entsprechende Füge-technologie für den Hybrid-Verbund entwickelt werden. Das Institut für angewandte Biopolymerforschung, die Firma Wasikowski und die Firma woodvelo Leichtfahrzeuge als assoziierter Partner befassen sich im Projekt mit dieser Fragestellung.

Die Auslegung eines Faserverbundwerkstoffs ist für den Rahmenbau von großer Bedeutung. Neben Werkstoffauswahl der Matrix, spielen die Faserart und -orientierung sowie Lagenanzahl eine wichtige Rolle um die nötigen mechanischen Eigenschaften zu gewährleisten. Dies ist wiederum nur durch gute Anbindung der Fasern an die Matrix möglich. Die Kombination mit Holz soll der Konstruktion zusätzliche Stabilität geben.



Fördermittelgeber:



Projektpartner:

J. S. Wasikowski GmbH & Co. KG
An der Zeil 18
96215 Lichtenfels-Schney

Projektlaufzeit:

01.01.2023 - 31.12.2024