

## Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (2. Aufruf, Einreichfrist 1)

### Projekt: „Bionischer Leichtbau durch wirtschaftliche Fertigung strukturoptimierter Leichtbauteile mit gelenkten Fasern - BioStrukt“

**Projektleitung:**

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)

**Kontakt:**

Henning Janssen  
Tel.: 0241 8904 261

**Laufzeit:**

01.10.2018 – 30.09.2021

**Aktenzeichen:**

MP-2-1-026

**Verbund:**

- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) - Aachen
- Apodius GmbH – Aachen
- Kessler Plastics GmbH – Kreuztal

**Projektbeschreibung:**

Das Projekt „BioStrukt“ befasst sich mit einer Prozesskette zur Herstellung topologie- und materialoptimierter Bauteile aus Faserverbundkunststoffen (FVK) durch Lenkung von Fasern. Ziel ist es, nicht nur eine effiziente Materialverwendung zu gewährleisten, sondern auch die mechanischen Kennwerte eines Bauteils optimal nach den entsprechenden Lastfällen auszuliegen.

Innerhalb des Projekts „BioStrukt“ werden die Produktionstechnologien Tapelegen, Thermoformen sowie das Hinterspritzen miteinander kombiniert, sodass topologie- und materialoptimierte Bauteile aus FVK hergestellt werden. Dabei entwickelt das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT das automatisierte Tapelegen weiter, um das Ablegen von Kurven mit thermoplastischen Tapes verstärkt mit unidirektionalen Endlosfasern zu ermöglichen. Die hergestellten Halbzeuge werden nach dem Umformen durch die Kessler Plastics GmbH hinterspritzt, um eine Funktionalisierung zu gewährleisten. Die dabei bestehende herausfordernde Handhabung solch anisotroper Materialien, insbesondere durch die gelenkten Fasern, durch Greifertechnologien wird in diesem Projekt untersucht. Kontinuierliche Qualitätsüberwachung durch die Apodius GmbH unterstützt die Prozesssicherheit und ermöglicht die Erfassung von Geometriedaten sowie möglicher Defekte bei der Ablage gelenkter Fasern.