

# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

## Über dieses Projekt



**VliesComp**

**Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau**

# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

## Über dieses Projekt

**Anwendung:** 

**Material:** Aramidfasern, Kohlenstofffasern, Naturfasern, Duroplaste, Thermoplaste, Vliesstoffe, Matten, Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK)

Dieses Projekt wird gefördert im Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

[Technologietransfer-Programm Leichtbau](#)

## Hintergrund

In der klassischen Fertigung von technischen Textilien fällt viel Abfall durch Zuschnittreste an. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Industrie, nachhaltige und ressourcenschonende Alternativen zu entwickeln. Herkömmliche Verstärkungsstoffe wie Endlosfasertextilien stoßen hier an ihre Grenzen.

Eine Lösung bieten hybride Faservliesstoffe, die recycelte Materialien und thermoplastische Komponenten kombinieren. Sie ermöglichen nicht nur die Wiederverwendung von Abfällen, sondern senken auch die Umweltbelastung. Wie diese Stoffe zu Leichtbaukomponenten für den Werkzeugmaschinenbau, für E-Maschinen oder in der Medizintechnik verarbeitet werden können, erforscht das Projekt VliesComp.

## Ziel

Ziel des Projektteams ist es, recycelte Fasern aus Produktionsabfällen in leistungsfähige Materialien für den Leichtbau zu integrieren und die recycelten Fasern so ökologisch und wirtschaftlich nutzbar zu machen. Der Fokus liegt auf der Entwicklung von Hybridvliesstoffen, die aus thermoplastischen und recycelten Verstärkungsfasern bestehen.

Diese Materialien sollen nicht nur ressourcenschonend, sondern auch kosteneffizient und vielseitig einsetzbar sein. Die Forschenden wollen dabei nicht die maximal mögliche mechanische Festigkeit erreichen, sondern maßgeschneiderte Materialien für konkrete industrielle Anwendungen entwickeln.

# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

## Über dieses Projekt

### Vorgehen

Das Projektteam definiert zunächst die Anforderungen an Materialien und Prozesse. Anschließend entwickeln die Forschenden neue Technologien für hybride Vliesstoffe, indem sie recycelte Verstärkungsfasern mit thermoplastischen Bestandteilen kombinieren. So entstehen Materialien, die sich in zahlreichen Feldern Anwendungspotential besitzen. Mithilfe moderner Prozesssteuerung und digitaler Zwillinge optimiert das Team die Fertigungsschritte und testet die Materialien in realen Bauteilen.

Erste Anwendungen gelingen bereits: Bauteile wie Dämpfungselemente oder Gehäuseabdeckungen können die Forschenden vollständig aus recycelten Fasern fertigen. Dabei verbessern sie die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Komponenten erheblich – bei einigen Fertigungsverfahren um bis zu 70 Prozent. Und dies bei gleichbleibender technischer Leistung.



---

### Förderlaufzeit:

---

---

**Förderkennzeichen:** 03LB3005

**Fördersumme:** 1,1 Mio. EUR

---

### Abschlussbericht:

#### Weiterführende Webseiten:

[foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&fkz=03LB3005A](https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&fkz=03LB3005A) - VliesComp im Förderkatalog des Bundes

# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

## Projektkoordination

### Ansprechperson:

Hr. Dr. Christian Seidel

+49 173 9657401

[christian.seidel@siemens.com](mailto:christian.seidel@siemens.com)

### Organisation:

Siemens AG

Weissacher Straße 11  
70499 Stuttgart  
Baden-Württemberg  
Deutschland

[www.siemens.com](http://www.siemens.com)



## Projektpartner



## Einordnung in den Leichtbau

### Realisierung

#### Angebot

*Dienstleistungen & Beratung*

#### Produkte

Bauteile & Komponenten, Halbzeuge,  
Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen



# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

| Einordnung in den Leichtbau                                                                                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                               | Realisierung |
| <b>Technologiefeld</b>                                                                                        |              |
| <b>Anlagenbau &amp; Automatisierung</b><br>Anlagenbau                                                         | ✓            |
| <b>Design &amp; Auslegung</b><br>Hybride Strukturen, Stoffleichtbau                                           | ✓            |
| <i>Funktionsintegration</i>                                                                                   |              |
| <b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b><br>Komponenten- & Bauteilanalyse,<br>Umweltsimulation, Werkstoffanalyse | ✓            |
| <b>Modellierung &amp; Simulation</b><br>Lasten & Beanspruchung, Strukturmechanik,<br>Werkstoffe & Materialien | ✓            |
| <b>Verwertungstechnologien</b><br>Recycling                                                                   | ✓            |
| <b>Fertigungsverfahren</b>                                                                                    |              |
| <i>Additive Fertigung</i>                                                                                     |              |
| <i>Bearbeiten und Trennen</i>                                                                                 |              |
| <i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>                                                                       |              |
| <b>Faserverbundtechnik</b><br>Harzinfusionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung                                    | ✓            |
| <i>Fügen</i>                                                                                                  |              |
| <i>Stoffeigenschaften ändern</i>                                                                              |              |
| <b>Textiltechnik</b><br>Vliesstoff- & Mattenherstellung                                                       | ✓            |
| <b>Umformen</b><br>Thermoumformen                                                                             | ✓            |
| <i>Urformen</i>                                                                                               |              |

# Carbonfasern recyceln: Hybridvliesstoffe für industriellen Leichtbau

| Einordnung in den Leichtbau                                                                                                                              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Material                                                                                                                                                 | Realisierung |
| <i>Biogene Werkstoffe</i>                                                                                                                                |              |
| <b>Fasern</b><br>Aramidfasern, Kohlenstofffasern, Naturfasern                                                                                            | ✓            |
| <i>Funktionale Werkstoffe</i>                                                                                                                            |              |
| <b>Kunststoffe</b><br>Duroplaste, Thermoplaste                                                                                                           | ✓            |
| <i>Metalle</i>                                                                                                                                           |              |
| <i>Strukturkeramiken</i>                                                                                                                                 |              |
| <b>(Technische) Textilien</b><br>Vliesstoffe, Matten                                                                                                     | ✓            |
| <b>Verbundmaterialien</b><br>Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK),<br>Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK),<br>Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK) | ✓            |
| <i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>                                                                                                           |              |