

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Über dieses Projekt



HyDuty

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Anwendung:



Material:

Glasfasern, Thermoplaste, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK)

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

[Technologietransfer-Programm Leichtbau](#)

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Über dieses Projekt

Hintergrund

Leichtbau ist eine der Schlüsseltechnologien, um die CO₂-Emissionen im Transportsektor nachhaltig zu senken. Besonders im Bereich der leichten Nutzfahrzeuge, die zwei Drittel der Fahrzeugflotten im Kurier-, Express- und Paketdienst (KEP) ausmachen, bietet er enormes Potenzial. Der Boden solcher Fahrzeuge besteht oft aus zahlreichen Einzelteilen, die aus schwereren Materialien wie Holz oder Metall gefertigt sind. Diese Bauweise ist nicht nur kosten- und zeitintensiv, sondern auch schwer optimierbar.

Eine Herausforderung ist der Einsatz moderner Werkstoffe wie glasfaserverstärkter Kunststoffe. Diese Materialien sind zwar leicht und belastbar, erfordern jedoch spezielle Verarbeitungs- und Fertigungstechniken, um sie für den Fahrzeugbau nutzbar zu machen. Die Integration von Funktionselementen wie Zurrpunkten oder Verschraubungen stellt zusätzliche technische Ansprüche. Hier setzt das Forschungsprojekt HyDuty mit dem Ziel an, diese Hürden durch innovative Ansätze zu überwinden.

Ziel

Das Projekt HyDuty verfolgt das Ziel, eine neue Kofferaufbaubodengruppe für leichte Nutzfahrzeuge zu entwickeln. Dieser Boden wird aus glasfaserverstärkten Kunststoffen und hybriden Werkstoffen gefertigt. Die modulare Bauweise erlaubt eine flexible Anpassung an verschiedene Fahrzeugtypen. Im Zentrum steht die Integralbauweise: Sie vereint Unterkonstruktion und Bodenplatte in einer kompakten Einheit. Dadurch entfallen viele Montageschritte, was Zeit und Kosten spart.

Neben der Materialeinsparung liegt ein Schwerpunkt auf der Reduktion von CO₂-Emissionen über die gesamte Lebensdauer der Fahrzeuge hinweg – von der Herstellung über den Betrieb bis zur Wiederverwertung. Das Projekt will zeigen, dass durch Leichtbau Gewicht, Emissionen und Kosten gleichzeitig reduziert werden können, ohne die Funktionalität zu beeinträchtigen.

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Über dieses Projekt

Vorgehen

Das Projektteam definiert zunächst die Anforderungen an die Bodengruppe. Hierbei fließen Daten aus Simulationen und realen Messfahrten ein, um die typischen Belastungen im Alltag eines KEP-Fahrzeugs abzubilden. Auf dieser Basis entstehen Prototypen, die aus glasfaserverstärkten Kunststoffen im Fließpressverfahren gefertigt werden.

Dieses Verfahren ermöglicht, Funktionselemente wie Zurrpunkte oder Befestigungselemente direkt in einem Fertigungsschritt zu integrieren. Anschließend erfolgt die Validierung: Der Aufbau wird auf einem Prüfstand und im realen Einsatz getestet. Dabei prüft das Team, ob die simulierten Belastungen mit den realen Beanspruchungen übereinstimmen. Die Ergebnisse fließen in die Optimierung des Designs und der Fertigungsprozesse ein.

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Über dieses Projekt



Förderlaufzeit:

Förderkennzeichen: 03LB2013

Fördersumme: 700 Tsd. EUR

Abschlussbericht:

www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT:1925253449/HyDuty-Prozess-und-Technologieentwicklung-f%C3%BCr-die - Abschlussbericht zum Teilvorhaben 03LB2013D

Weiterführende Webseiten:

foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&fkz=03LB2013A - HyDuty im Förderkatalog des Bundes

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Projektkoordination

Ansprechperson:

Hr. Simon Pöhler

+49 5251 508802

simon.poehler@lia-engineering.com

Organisation:

LIA GmbH

Hohenloher Weg 16
33102 Paderborn
Nordrhein-Westfalen
Deutschland

www.lia-group.de/



Projektpartner



Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Einordnung in den Leichtbau	
	Realisierung
Angebot	
Dienstleistungen & Beratung Konstruktion, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Werkstoffe & Materialien	✓
Technologiefeld	
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau	✓
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Hybride Strukturen	✓
Funktionsintegration Werkstofffunktionalisierung	✓
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse	✓
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Prozesse, Werkstoffe & Materialien	✓
Verwertungstechnologien Recycling	✓

Hybride Werkstoffe nutzen: Leichtbau-Kofferböden für Nutzfahrzeuge

Einordnung in den Leichtbau	
	Realisierung
Fertigungsverfahren	
<i>Additive Fertigung</i>	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>	
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>	
Faserverbundtechnik	
Sonstige (Fließpressen)	✓
<i>Fügen</i>	
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>	
<i>Textiltechnik</i>	
Umformen	
Fließpressen	✓
<i>Urformen</i>	
Material	
<i>Biogene Werkstoffe</i>	
Fasern	
Glasfasern	✓
<i>Funktionale Werkstoffe</i>	
Kunststoffe	
Thermoplaste	✓
<i>Metalle</i>	
<i>Strukturkeramiken</i>	
<i>(Technische) Textilien</i>	
Verbundmaterialien	
Glasfaserverbundkunststoffe (GFK)	✓
<i>Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>	