

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Über dieses Projekt



ULAS E-VAN

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Anwendung: 

Material: Aluminium, Sonstige Kunststoffe

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

[Technologietransfer-Programm Leichtbau](#)

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Über dieses Projekt

Hintergrund

Kleine Lieferfahrzeuge mit bis zu 3,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht werden branchenübergreifend für den Transport von Waren und Material eingesetzt. Bisher werden Transporter dieser Klasse überwiegend mit Verbrennungsmotoren betrieben. Damit die Dekarbonisierung des Verkehrssektors gelingt, werden zunehmend mehr batteriebetriebene Vans benötigt.

Sind die Kleintransporter mit einem elektrischen Antrieb versehen, erhöht sich durch das hohe Batterie-Gewicht jedoch das Leergewicht. In der Folge sinkt die mögliche Nutzlast der Fahrzeuge. Um das Gewicht von batteriebetriebenen Lieferfahrzeugen zu senken und die mögliche Nutzlast und Reichweite zu erhöhen sowie Kosten zu senken, können innovative Leichtbau-Ansätze genutzt werden.

Ziel

Forschende aus Industrie und Forschung arbeiten im Projekt Ulas E-Van an Lösungen, um das Gewicht von batteriebetriebenen Kleintransportern durch Leichtbau entscheidend zu reduzieren und damit die Reichweite zu erhöhen. Auch zielen sie darauf ab, bei unveränderter Reichweite die Batteriegröße, das Sekundärgewicht und somit Batteriekosten zu verringern. Hierzu entwickelt das Konsortium eine neuartige Karosseriestruktur und ein modulares und skalierbares Batterieträgersystem für kleine Elektro-Nutzfahrzeuge.

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Über dieses Projekt

Vorgehen

Die Forschenden setzen hierzu insbesondere auf moderne CAE (Computer Aided Engineering)-Methoden, also rechnergestützte Entwicklungs- und Fertigungsansätze. Für die Aufbaustruktur soll die im Flugzeugbau bewährte Spanten-Stringer-Bauweise in den Nutzfahrzeugbau mit höheren Produktionszahlen übertragen werden. Hierzu nutzen die Forschenden simulationsgetriebene Bauteilentwicklung (Simulation Driven Design). So sollen die Spanten mit Hilfe von Simulationen einteilig und bionisch-optimiert konstruiert werden.

Für die Außenhaut werden vorgefertigte großflächige, strukturelle Kunststoffteile, die mit der Tragstruktur lasttragend verbunden sind, entwickelt. Hierzu legt das Projektteam 3D-Druckverfahren für die Herstellung von großen Strukturbauteilen und größere Stückzahlen aus. Im Unterboden integrieren die Forschenden ein lasttragendes, ultra-leichtes, skalierbares und modulares Batterieträgersystem, welches die Karosseriestruktur in Hinsicht auf Steifigkeit, Dauerfestigkeit und Crash-Sicherheit unterstützt.

Förderlaufzeit:

Förderkennzeichen: 03LB3086

Fördersumme: 3,2 Mio. EUR

Abschlussbericht:

Weiterführende Webseiten:

foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&fkz=03LB3086A - ULAS-E-VAN im Förderkatalog des Bundes

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Projektkoordination

Ansprechperson:

Hr. Dr.-Ing. Horst Lanzerath

+49 0241 9421-157

hlanzer2@ford.com

Organisation:

Ford-Werke GmbH

Henry-Ford-Straße 1
50735 Köln
Nordrhein-Westfalen
Deutschland

www.ford.de



Projektpartner



E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Einordnung in den Leichtbau	
	Realisierung
Angebot	
<i>Dienstleistungen & Beratung</i>	
Produkte Bauteile & Komponenten	✓
Technologiefeld	
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>	
Design & Auslegung Hybride Strukturen	✓
<i>Funktionsintegration</i>	
<i>Mess-, Test- & Prüftechnik</i>	
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung	✓
Verwertungstechnologien Recycling	✓
Fertigungsverfahren	
<i>Additive Fertigung</i>	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>	
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>	
<i>Faserverbundtechnik</i>	
Fügen Schweißen	✓
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>	
<i>Textiltechnik</i>	
<i>Umformen</i>	
Urformen Gießen	✓

E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

Einordnung in den Leichtbau	
	Realisierung
Material	
<i>Biogene Werkstoffe</i>	
<i>Fasern</i>	
<i>Funktionale Werkstoffe</i>	
Kunststoffe	✓
Sonstige	
Metalle	✓
Aluminium	
<i>Strukturkeramiken</i>	
<i>(Technische) Textilien</i>	
<i>Verbundmaterialien</i>	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>	