

# 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:

---

---

|                           |          |                     |              |
|---------------------------|----------|---------------------|--------------|
| <b>Förderkennzeichen:</b> | 03LB3086 | <b>Fördersumme:</b> | 3,2 Mio. EUR |
|---------------------------|----------|---------------------|--------------|

---

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abschlussbericht:</b> | <a href="http://www.tib.eu/de/suchen/id/base:e29c19d54b6d94b9ddfb1ed15bad303c17fb6a0/Ultra-leichte-Aufbaustruktur-f%C3%BCr-ein-leichtes-Elektro">www.tib.eu/de/suchen/id/base:e29c19d54b6d94b9ddfb1ed15bad303c17fb6a0/Ultra-leichte-Aufbaustruktur-f%C3%BCr-ein-leichtes-Elektro</a> - Gemeinsamer Abschlussbericht |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Weiterführende Webseiten:</b> | <a href="http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&amp;fkz=03LB3086A">foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=view&amp;fkz=03LB3086A</a> - 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](mailto:hlanzer2@ford.com)

### Organisation:

Ford-Werke GmbH

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

[www.ford.de](http://www.ford.de)



## Projektpartner



FRANKENGUSS



C-TEC ENGINEERING  
ENTWICKLUNG & VORRICHTUNGSTECHNIK

# E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

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

## E-Transporter leichter machen: innovative Karosserie mit modularem Batterieträgersystem

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