



Der Wunsch nach uneingeschränkter Mobilität und die Anforderungen an zukünftige Modelle und Regularien stellen die Industrie und Forschung aus der Automobilbranche vor neue Herausforderungen.

Durch einen interdisziplinären Lösungsansatz nutzt die Fraunhofer-Gesellschaft, vertreten durch ihre Institute IFAM, IWU und WKI, die Chance, im Rahmen der öffentlich-privaten Partnerschaft »Open Hybrid LabFactory e.V. (OHLF)« die gesamte Prozesskette für Leichtbaustrukturen zu entwickeln und großseriennah zu erproben. Durch die Betrachtung der gesamten Entwicklungskette bis hin zur Integration von Recyclingkonzepten wird eine nachhaltige Prozess- und Materialentwicklung gewährleistet.

Das Fraunhofer-Projektzentrum konzentriert sich inhaltlich auf die drei Schwerpunkte »Textile Fertigungskette«, »Hybridisierung mit metallischer Matrix« und »Elektrofahrzeug-Komponenten«. Gemeinsam mit allen Partnern werden dabei sowohl Lösungen für die technologischen Herausforderungen des ressourcenschonenden und kostengünstigen Leichtbaus entwickelt, als auch Beiträge zu gesellschaftlich-ökologischen Fragestellungen wie die Steigerung der Effizienz, die Senkung verkehrsbedingter Emissionen oder das Recycling von Leichtbau-Fahrzeugkomponenten geleistet.

Förderung durch das Land Niedersachsen (VWZN2990)

Kontakt

Dr.-Ing Torben Seeemann
Geschäftsführer
Fraunhofer - Projektzentrum Wolfsburg

c/o Open Hybrid LabFactory e.V.
Hermann-Münch-Str. 2 | 38440 Wolfsburg
torben.seemann@ifam.fraunhofer.de
www.hybridleichtbau.fraunhofer.de

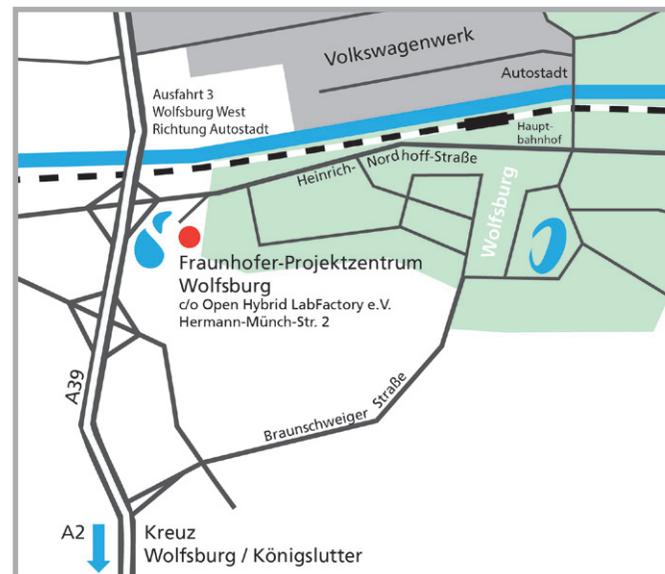
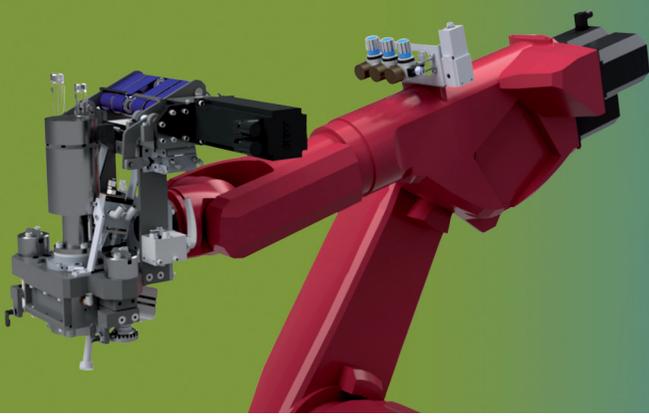


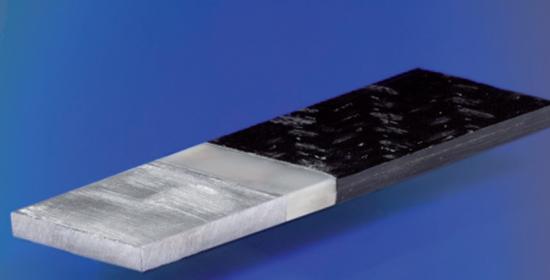
Bild Titelseite: © fotolia.de

LEICHTBAU ELEKTROMOBILITÄT

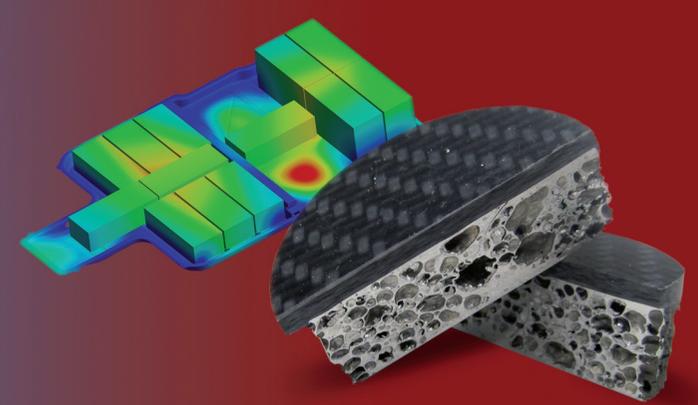




Faserspritzanlage (Schmidt & Heinzmann GmbH & Co. KG) © Fraunhofer WKI



CFK-Aluminium Hybridverbindung mit GF als Übergangsmaterial © Fraunhofer IFAM



Batterieträger und Metallschaum-Organoblech-Sandwich © Fraunhofer IWU

Textile Fertigungskette

Zielstellung

- Herstellung von kostengünstigen und endformnahen textilen Halbzeugen mit minimiertem Ausschuss
- Effiziente Fertigung von anwendungsgerechten Leichtbaustrukturen

Lösungsansatz

- Entwicklung von großserienfähigen Technologien zur Fertigung konturnaher, verschnittreduzierter und kraftflussgerechter Textil-Kunststoff-Halbzeuge und Preformen
- Nutzung von neuartigen Trägermaterialien
- Bereitstellung der gesamten textilen Fertigungskette
- Aufnahme von Recyclingkonzepten

Hybridisierung mit metallischer Matrix

Zielstellung

- Verbindung von Metall- und Polymerstrukturen für optimalen Materialeinsatz
- Fügetechnik für Multimateriallösungen

Lösungsansatz

- Nutzung von Hybrid-Metallguss oder Kombination von Verfahren wie Tiefziehen und Spritzgießen
- Durchführung von Bauteil-, Prozess- und Fließsimulation
- Konzeptionierung und Umsetzung von Werkzeugen für konkrete Bauteilanforderungen
- Definierte Grenzflächeneigenschaften durch Oberflächenvorbehandlung
- Nutzung von textilen Halbzeugen aus dem Forschungsthema »Textile Fertigungskette«

E-Fahrzeugkomponenten

Zielstellung

- Antriebsartbezogene Konstruktion von Komponenten
- Funktionsintegration in Bauteile, z. B. Thermomanagement, Crasheschutz
- Auslegung elektrischer Antriebe

Lösungsansatz

- Adaption des strukturellen Materialaufbaus, Durchführung der Prozessgestaltung
- Bauteilherstellung
- Nutzung modularer Werkzeuge für Kosten- und Ressourcenschonung
- Integration von Materialien, Verfahren und Halbzeugen aus den Forschungsthemen »Textile Fertigungskette« und »Hybridisierung mit metallischer Matrix«