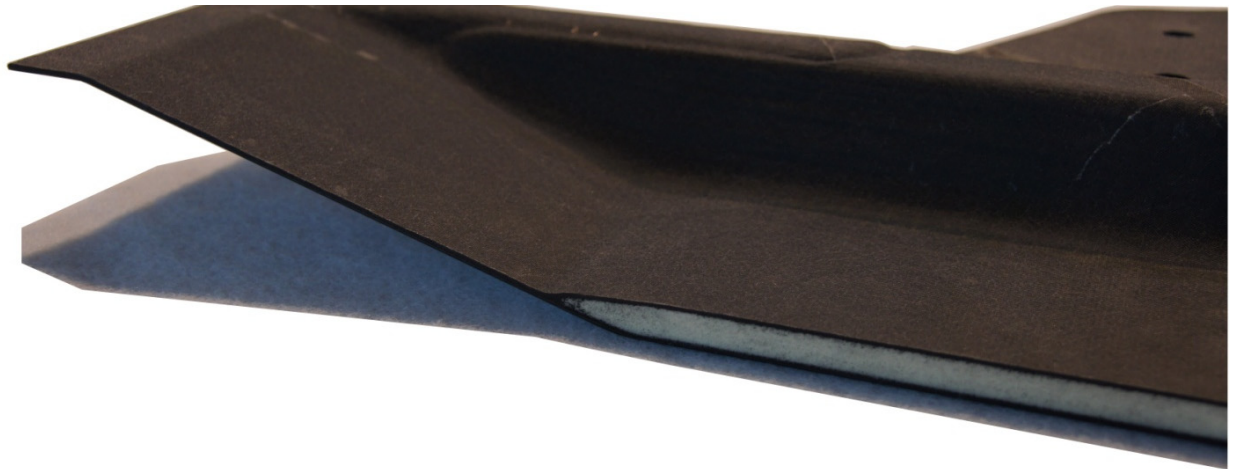




## Konzeptstudie FVK E-Mobil Batteriekasten



**Faserverbund-Technologie wird zunehmend zur Schlüsseltechnologie, wenn es um die Entwicklung besonders leichter und energieeffizienter Fahrzeuge geht. Integrale Sandwich-Konstruktionen, gefertigt im RTM-Verfahren, stellen diesbezüglich einen zielführenden Lösungsansatz dar.**

Der Einsatz von Faserverbundwerkstoffen in der Automobilindustrie stellt die Entwicklung zukünftiger Faserverbund-Fertigungstechnologien vor neue Herausforderungen. Neben den Leichtbauzielen steht die Kosteneffizienz der Produktion weit stärker im Fokus, als dies

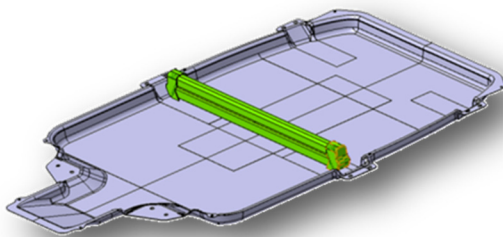
aktuell unter anderem im Flugzeugbau gegeben ist.

Nur durch hochautomatisierte Fertigungsverfahren mit kurzen Zykluszeiten, einer integrierten Qualitätssicherung und Prozessüberwachung können diese ehrgeizigen Ziele erreicht werden.

In der Entwicklung muss ein ganzheitlicher Weg beschritten werden, der iterativ Bauteildesign, Berechnung und Fertigungstechnologieentwicklung durchläuft.

Dieser Herausforderung hat sich die CTC GmbH im Auftrag eines OEM, zusammen mit den Partnern ONYX Composites GmbH, Dassault Systems und dem CFK Valley, in einer Machbarkeits-Studie gestellt.

Inhalt der Studie war die Entwicklung eines Faserverbund-Batteriekastens für eine zu erwartende Stückzahl von 20.000 Exemplaren pro Jahr. Neben der Beherbergung der Batterien fungiert dieser gleichzeitig als Strukturkomponente des Chassis eines zukünftigen E-Automobils.



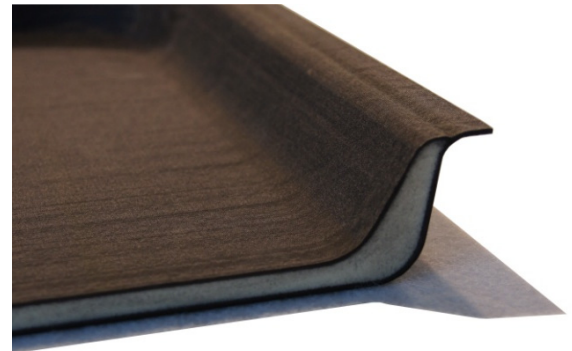
### FRP Batteriekasten-Konzept - Bauteilstruktur

Umfang des Konzeptentwurfs ist eine Designstudie, eine Crash-Simulation sowie die Ausarbeitung eines Fertigungskonzeptes unter Einhaltung aller gängigen Automobilanforderungen für den Serienfahrzeugbau.

Der entwickelte Konzeptentwurf sieht hierfür eine zweiteilige Ausführung vor:

- Bodenstruktur in RTM-Bauweise
- Deckelstruktur in SMC-Bauweise

Dabei kommt für die Bodenstruktur ein hochintegraler Sandwich-Verbund zum Einsatz.



### Demonstrator zum Nachweis des Fertigungsverfahrens

Nahezu alle strukturellen Elemente werden in einem Preform realisiert und können in einem Schuss injiziert werden. Dies ist die Grundlage zum Erreichen der geforderten kurzen Zykluszeiten. Des Weiteren ermöglicht die Sandwich-Bauweise die Integration einer Vielzahl von funktionstechnischen Elementen.



Partner



#### Kontakt:

**Alexander Gillessen**  
Research & Development  
CTC GmbH Stade

Tel.: (+49) 4141/938- 529

E-Mail: alexander.gillessen@airbus.com