

# FOREL-Satellitenprojekt: 3D-Hybrid

<b>Förderzeitraum:</b> 14.02.2011- 30.09.2014
<b>Projektpartner:</b> Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK), Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Mitras Composites Systems GmbH, Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH
<b>Fördergeber:</b> <a href="#">Sächsische AufbauBank (SAB)</a>
<b>Projektleiter:</b> Johann Maaß <a href="mailto:johann.maass@tu-dresden.de">johann.maass@tu-dresden.de</a> +49 (0) 351 – 463 42501

## Inhalt:

Innerhalb des Projekts „3D-Hybrid-Strukturen“ wurde eine neuartige Multi-Material-Leichtbauweise entwickelt und am Beispiel einer B-Säule umgesetzt. Es konnte durch Kombination von metallischen Komponenten mit Faserverbundwerkstoffen ein erhebliches Potenzial zur Gewichtsreduzierung



derartiger Karosseriebauteile bei vergleichbarem Strukturverhalten erschlossen werden. Durch die Verwendung von glasfaserverstärkten Faserverbundhalbzeugen mit thermoplastischer Matrix und einem einstufigen Herstellungsverfahren mit hoher Funktionsintegration konnten sowohl geringe Halbzeugkosten als auch großserientaugliche Zykluszeiten realisiert werden. Die Gewichtsreduktion des integralen Stahl-Faserverbund-Bauteils von circa 20 % gegenüber der konventionellen mehrschaligen Stahlbauweise wird dabei durch eine Verringerung der Stahlblechdicke in Kombination mit einer beanspruchungsgereichten, lokal variablen Verstärkung durch thermoplastische Faserverbundwerkstoffe, ermöglicht. Hierbei kommt insbesondere der Realisierung einer hochfesten, flächigen Verbindung der Einzelkomponenten eine hervorgehobene Bedeutung zu, um das hohe Leichtbaupotential der innovativen Multi-Material-Struktur vollständig auszuschöpfen.



Im Rahmen eines FOREL-Satellitenprojektes werden – über die FOREL-Förderung durch das BMBF hinausgehend – leichtbauspezifische Forschungsarbeiten mit hohem Anwendungspotential für die Elektromobilität durchgeführt. Durch die Assoziation der Satellitenprojekte mit FOREL sollen Synergien genutzt und erweiterte Verwertungsmöglichkeiten der Forschungsergebnisse geschaffen werden.