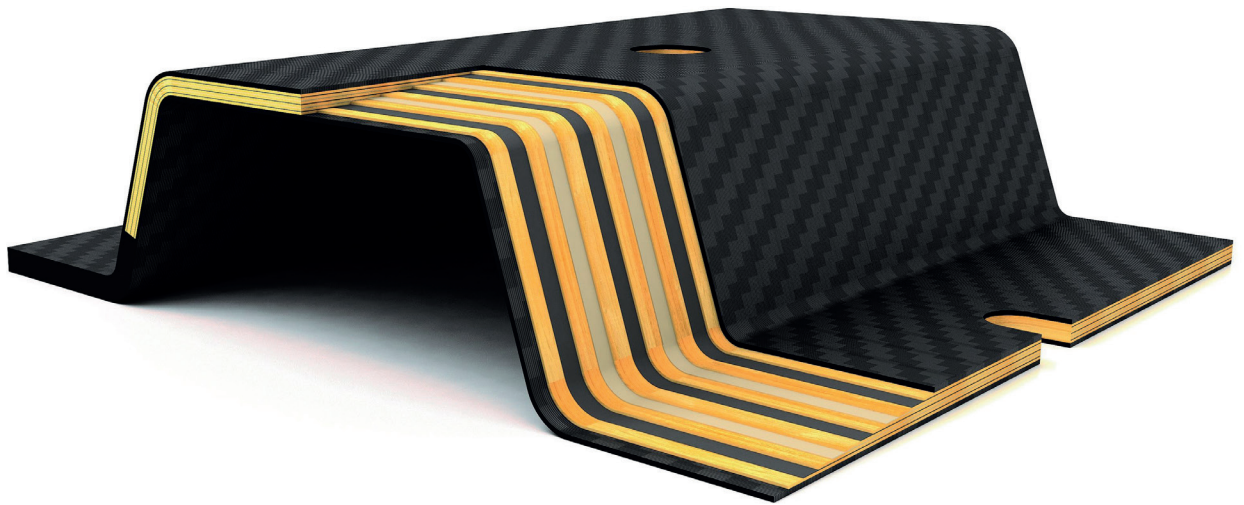




Best-Practice-Beispiel

für den Leichtbau in Deutschland

Holz-CFK-Formteile



Beispiel eines Holz-CFK-Formteils

Holz-CFK-Formteile

Die Anwendungsbereiche



Automobil



Nutzfahrzeugbau



Schienenfahrzeugbau

Im Beispiel erreichte Einsparung im Vergleich zur konventionellen Ausführung aus Aluminium:



Gewicht ca. -50 %



Energie ca. -30 %

Die Anwendung

Die Holz-CFK-Formteile werden für die Anwendung als tragende und flächige Elemente im Fahrzeugbau, z. B. bei Pkws, leichten Nutzfahrzeugen oder Schienenfahrzeugen eingesetzt. Der Holz-CFK-Verbundstoff ermöglicht die Herstellung von strukturgebenden und flächigen Bauteilen, die wiederum einen sehr interessanten ökonomischen und technologischen Materialmixansatz darstellen.

Die Herausforderung

Es gilt, nachwachsende Rohstoffe in tragende Leichtbauelemente zu integrieren und eine Gewichtsoptimierung für einen geringeren Energieverbrauch zu generieren.

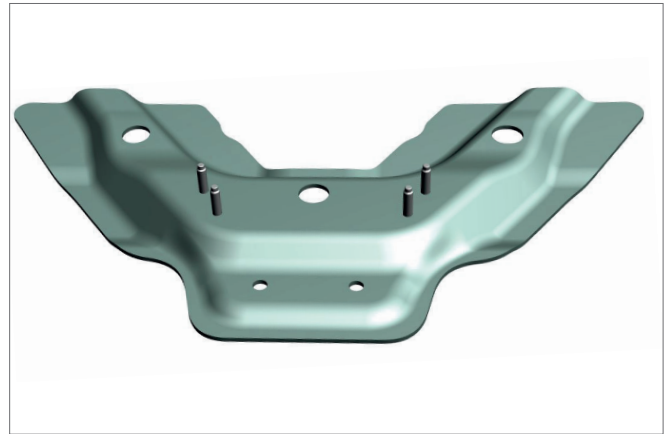
Die Lösung

Die Nutzung von Verbundmaterial aus Dünnschnitzholz mit Kohlenstofffasern kombiniert die Vorteile beider Materialien.

Best-Practice-Beispiel | Holz-CFK-Formteile



Weiteres Beispiel eines Holz-CFK-Formteils



Rückansicht eines Holz-CFK-Formteils

Weitere mögliche Anwendungen



Schiffbau (Bootsbau/Yachten)



Luftfahrzeugbau (Leichte Flugsysteme/Drohne)



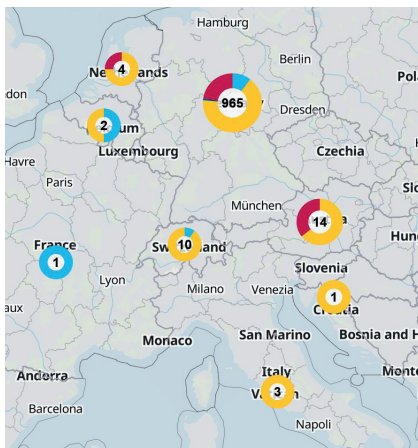
Windkraftanlagen

Enorme Einsparpotentiale sind mit Holz-CFK-Formteilen im Vergleich zu konventionellen Ausführungen möglich. Dazu zählen beispielsweise Gewichtsreduzierungen von ca. 85 % gegenüber Stahl und ca. 60 % gegenüber Aluminium sowie die damit verbundenen Energieeinsparungen. Aus dem Verbund von ≥ 50 % Buchenholz und CFK resultiert zudem eine

hohe Schwingungsdämpfung. Die buchenbasierten Werkstoffe zeichnen sich durch besondere technische und mechanische Eigenschaften, z. B. Abrieb- und Verschleißfestigkeit, Dimensionsstabilität und Bruchlast aus. Die Buche ist eine der zähesten und festesten Holzarten. Sie wiegt bei gleicher Bemessung nur 1/10 von Baustahl, hat aber 1/3 seiner Festigkeit.

Holzprodukte sind zudem langfristige Speicher für das CO_2 . Ein Kubikmeter Holz absorbiert nahezu eine Tonne Kohlendioxid.

Alle branchenrelevanten Vorschriften werden eingehalten. Die Bereiche Arbeitsschutz, Umweltschutz und Recycling werden im Rahmen von Forschungsaktivitäten vorangetrieben.



Der LEICHTBAUATLAS

Der LEICHTBAUATLAS ist ein interaktives Internetportal, das branchen- und materialübergreifend Informationen zu Leichtbauakteuren und deren leichtbaurelevanten Kompetenzen bündelt. Die Nutzung und Eintragung sind kostenfrei. Den LEICHTBAUATLAS finden Sie unter www.leichtbauatlas.de

Die Initiative Leichtbau

Der moderne Leichtbau ist für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie von zentraler Bedeutung. Zur Stärkung des Leichtbaus in Deutschland hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Initiative Leichtbau eingerichtet. Finanziert im Rahmen der Initiative, bündelt die Geschäftsstelle Leichtbau in Berlin alle leichtbaurelevanten Aktivitäten und unterstützt deutsche Unternehmen, insbesondere den Mittelstand, bei der Umsetzung des Leichtbaus.

Kontakt zur Geschäftsstelle Leichtbau

André Kaufung
Leiter der Geschäftsstelle
Tel.: +49 30 2463714-0
Fax: +49 30 2463714-1
E-Mail: gsl@initiativleichtbau.de
www.initiativleichtbau.de

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft
und Klimaschutz
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand
Februar 2022

Bildnachweis

Titelseite: Volker Müller, Bild 1 und Bild 2:
Blomberger Holzindustrie GmbH, Bild 3: BMWK