

Geklebt – nicht geschweißt

Liebe Leserin, lieber Leser,

Die Klebtechnik ist in vielen Bereichen etabliert und ernstzunehmender Konkurrent gängiger Verfahren wie Schrauben, Nieten oder Schweißen. Letztere sind im Multimaterialbau auch nicht immer das Mittel der Wahl, wenn es darum geht, Faserverbundbauteile oder Metalle mit anderen Partnern zu verbinden. Eine Bohrung im Faserverbund bedeutet immer eine Schädigung des Laminats, eine Schweißnaht stellt Mindestanforderungen an die Materialstärke und ist auf unlackierte, metallische Werkstoffe beschränkt. Bei der Kombination von CFK mit Metall müssen zudem oft Vorkehrungen gegen Korrosion getroffen werden.

Dagegen lassen sich mit Klebungen bauteilschonende Verbindungen hoch automatisiert und schnell herstellen. Auch bei der Anbringung wieder lösbarer Befestigungselemente bietet diese Technik Möglichkeiten und ist in der Lage, Anforderungen zu erfüllen, wie es zum Beispiel aufgeschweißte Bolzen tun. Im Beitrag der Firma Delo erläutert der Autor, wie es gelingt, mit sogenannten Onserts auch auf dünnen Blechen und Faserverbundbauteilen Elemente zu befestigen, die verschraubt und, wenn nötig, wieder gelöst werden können. Diese Onserts sind besonders für Bauteile geeignet, die zwar befestigt, aber nicht strukturell verbunden werden sollen. Beispielsweise könnten sie im Flugzeugbau Aircraftpins ersetzen, die für die Befestigung von Deckplatten oder

Brandschutzelementen angebracht werden. Doch auch für den Automobilbau sind sie interessant.

Leichtbaulösungen werden erst durch hybride Strukturen möglich. Die Eigenschaften von Werkstoffverbunden können aber nur durch anwendungsangepasste Prüfverfahren bewertet werden. Am Beispiel gefügter Sandwichstrukturen erläutern die Autoren der TU Braunschweig in dieser Ausgabe die fuge- und prüftechnischen Herausforderungen, die bei einem praktischen Einsatz dieser Strukturen berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus beschreiben die weiteren Autoren zum Beispiel ausführlich, welche Kompensationsstrategien den auftretenden Deformationsmechanismen in Konstruktion und Produktion entgegenwirken und wie Prozesse gestaltet werden können, um praktikabler Verbundstrukturen herzustellen. Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre.



Dipl.-Ing. Ulrich Knorra
Redakteur
ulrich.knorra@springer.com