Praxisbezogen

Liebe Leserin, lieber Leser,

Auch dynamische Lösungen sind im konstruktiven Leichtbau denkbar. Bei der Vergabe der begehrten AVK-Preise im vergangenen Jahr wurde ein Beispiel dafür mit dem ersten Platz in der Kategorie „Forschung und Wissenschaft“ ausgezeichnet, das wir Ihnen in dieser Ausgabe wegen seines hohen Innovationswerts als Titelthema auf Seite 12 eingehend beschreiben möchten.

Mit einer formadaptiven Crashstruktur hat der Lehrstuhl für Carbon Composites der Technischen Universität München in Garching gemeinsam mit seinen Partnern einen Seitenaufprallschutz für den Automobilbau entwickelt. Zentraler Baustein des Konzepts ist ein in die Türen eingebauter Seitenaufprallträger aus CFK, der im Crashfall unter Druck seine Querschnittsgeometrie und seine Steifigkeitseigenschaft ändern kann. Die Fähigkeit der definierten Geometrieänderung wird durch das Hybrid-Matrix-Design ermöglicht, bei dem lokal elastomere und duroplastische Matrixwerkstoffe in den Faserverbund eingebracht werden. Erstmals wurde diese Idee nun unter Verwendung von faserverstärktem Kunststoff realisiert.

Die weiteren Beiträge in diesem Heft haben ebenfalls einen hohen Praxisbezug und dürften Ihnen einen Aha-Effekt bieten. Unter anderem erfahren Sie, wie das Dresdner ILK eine Prozesskette zur Herstellung funktionsintegrativer Faser-

Thermoplast-Verbund-Profilstrukturen entwickelt hat. Darüber hinaus erläutert die Firma Dieffenbacher die Integration seiner „Fiberforge Tailored Fiber Placement“ (TFP)-Anlage in eine Tailored LFT-D Linie, in der unidirektionale Tapestrukturen mit einem fließfähigen langfaserverstärkten Thermoplast verpresst werden können. Dass die Eigenschaften eines finalen Bauteils gezielt angepasst werden können, wenn die Strukturen im Inneren von hybriden Kompositsystemen verändert werden, zeigt Fritz M. Streuber von 3DICore. Diese Idee erlaubt die Herstellung von Bauteilen mit identischen Dimensionen und trotzdem unterschiedlichen technischen Eigenschaften.

Dass ferner durch den mehrlagigen Aufbau von Multilayer-Inserts als hybride Lasteinleitungselemente Kräfte über eine größere Oberfläche übertragen werden können und dabei der Faserverlauf im umliegenden Laminat weniger stark gestört wird, erläutern wir Ihnen ebenso wie eine Lösung des Problems mit Wärmespannungen, die bei Fügstellen durch Temperaturwechsel hervorgerufen werden.

Eine interessante Lektüre wünscht
Ihr

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