

Elektromobilität und ein Konzeptfahrzeug

Automobiltrends auf der K 2019

Auf den ersten Blick stand die K in diesem Jahr ganz klar im Zeichen von Recycling und Kreislaufwirtschaft. Abseits dieser Themen waren aber auch in klassischen Kunststoffbereichen wie Automotive viele Neuerungen zu besichtigen. Gerade für die Elektromobilität zeigten viele Werkstoffhersteller spannende Entwicklungen.

Nachhaltigkeit bestimmte die K 2019 nicht nur über Themen wie Recycling oder die Kreislaufwirtschaft. Auch im Automotive-Bereich hatten sich die Unternehmen das Ziel gesetzt zu zeigen, wie Kunststoffe zu einer geringeren CO₂-Bilanz beitragen können. Ein Schwerpunkt lag auf der Elektromobilität. Viele Hersteller stellten Werkstoffe vor, die entweder speziell für Elektroautos entwickelt wurden oder sich für diese eignen.

Im Mittelpunkt stand in vielen Fällen die Batterie von Elektroautos. Sie ist eine der entscheidenden Komponenten, bereitet aber immer noch einige Probleme. Das liegt nicht nur an ihrer noch zu geringen Kapazität und damit der eingeschränkten Reichweite, sondern auch an mit ihr verbundenen Sicherheitsrisiken.

Akkus ausreichend schützen

Klassischerweise kommen in Elektrofahrzeugen Lithium-Ionen-Batterien zum Einsatz. Sie werden am Unterboden der Fahrzeuge verbaut. Wird der Batteriepack bei einem Unfall oder anderweitigem Kontakt des Unterbodens mit einem Hindernis beschädigt, kann der Akku im schlimmsten Fall Feuer fangen. Diese Gefahr besteht ebenfalls bei unzureichender Kühlung. In den letzten Jahren kam es bei einigen Fahrzeugen von Tesla zu solchen Bränden. Aber auch andere Hersteller waren betroffen. Erschwerend kommt hinzu, dass solche Batteriebrände schwerer zu löschen sind als Feuer bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Aus diesem Grund schützen die Automobilhersteller die Batteriepacks mit speziellen Unterbo-



Im Konzeptfahrzeug VisionVenture von Hymer wurden insgesamt 22 Materialien von BASF verwendet. Vor allem für die Lackierung und die scheinbar aus massivem Schiefer bestehende Wandverkleidung des Badezimmers im Camper kommen spannende Neuentwicklungen zum Einsatz

(© Hanser/ F. Streifinger)

denschützen und weiteren Sicherheitsvorkehrungen wie Seitenschwellern. Für solche stellte Sabic, Riad/Saudi-Arabien, auf der K die polyesterbasierten Materialien Xenoy HTX vor. Sie entstammen der Xenoy-Serie des Unternehmens und sind unverstärkt sowie als glasfaserverstärkte Varianten verfügbar. Um die Leistung des Materials zu demonstrieren, zeigte das Unternehmen einen 3D-gedruckten Prototyp eines Seitenschwellers aus unverstärktem Xenoy HTX. Mit ihm sollen sich bis zu 60% an Gewicht gegenüber Ganzmetallmodellen oder mehrteiligen Stahl- oder extrudierten Aluminiumkonstruktionen einsparen lassen. Außerdem sieht das Unternehmen das Material als Ersatz für Compounds und Blends auf Basis von Polyamid 66 (PA 66).

Materialien für Kühlsysteme

Neben dem mechanischen Schutz spielt wie erwähnt auch die Kühlung von Akkus eine wichtige Rolle bei der Absicherung. Sie verhindert das thermische Durchgehen der Batterien. Außerdem sorgt sie für eine gleichbleibende Leistung und erhöht die Lebensdauer. Wenig überraschend stellten deshalb verschiedene Firmen Produkte für Kühlsysteme von Elektrofahrzeugen vor. Die RadiciGroup, Gandino/Italien, zeigte dafür etwa verschiedene PA-Typen (PA 66, PA 610 und PA 612) und ein Polyphthalamid (PPA) aus seiner Radilon-Familie. Speziell dafür entwickelte PA-Typen stellte außerdem Solvay, Brüssel/Belgien, vor. Sie entstammen der Technyl-Blue-Reihe des Unternehmens und beruhen auf PA 66 und PA 610 (**Bild 1**). Sie sollen PPA, Polyphenylsulfid (PPS) und PA 12 in Kühlsystemen ersetzen.

Neben Materialien für die Elektromobilität waren auch spannende Entwicklungen generell für den Automobilbereich zu sehen. Eines der Highlights war der von der BASF SE, Ludwigshafen, zusammen mit der Hymer GmbH & Co. KG, Bad Waldsee, entwickelte Camper Vision-Venture (**Titelbild**). Das auf einem Sprinter von Mercedes-Benz basierende Konzeptfahrzeug soll zeigen, wie Camping ab 2025 aussehen könnte. Eingesetzt werden in ihm insgesamt 22 Materialien von BASF. Viele Bauteile des Campers sind im 3D-Druck hergestellt worden (**Bild 2**).

Bereits auf den ersten Blick fällt die Lackierung ins Auge: Sie ist gräulich-grün. Normale Wohnmobile sind meist weiß oder cremefarben gehalten, damit sie viel Sonnenlicht reflektieren und sich nicht so stark erwärmen. Für diesen Effekt soll nun die Chromacool genannte Lackierung sorgen. Sie reflektiert laut BASF das Infrarotlicht der Sonne und verringert somit die Erwärmung der Karosserie um bis zu 20°C. Die Temperatur im Fahrzeuginneren soll um bis zu 4°C sinken. Für Autobauer besteht der große Vorteil, dass sie nicht mehr auf helle Farben bei der Lackierung beschränkt sind.

Schiefer auf einer dünnen PUR-Schicht

Außerdem setzt BASF stark auf Polyurethan (PUR). Der Werkstoff kommt nicht nur bei den Matratzen, sondern auch bei der Außenhaut des Dachzelts zum Einsatz. Diese ist mit dem thermoplastischen Polyurethan (TPU) Elastollan beschichtet und soll für eine gute Wasser- und Windabweisung sorgen. Auch das zweite große Highlight des VisionVenture beruht auf PUR. Das kleine Bad des Campers ist



Bild 1. Extrudiertes Batteriekühlrohr: Die Kühlung von Batteriepacks spielt eine große Rolle für die Sicherheit und Reichweite von Elektrofahrzeugen. Solvay zeigte dafür auf der K 2019 PA 66 und PA 610 aus seiner Technyl-Blue-Reihe (© Solvay)

mit Schiefer ausgekleidet. Dieser wurde auf eine sehr dünne Schicht des nicht geschäumten PUR Elastocoat aufgebracht. Das dadurch entstehende Material Veneo Slate ist nur 1 mm dick, vermittelt aber dennoch den Eindruck, als wäre das Bad mit Naturstein verkleidet.

Welchen Stellenwert die Automobilindustrie für die Kunststoffbranche besitzt, war auf der K 2019 erneut zu beobachten. Die angesprochenen Neuerungen sind nur ein kleiner Ausschnitt der vorgestellten Entwicklungen. Sie zeigen allerdings gut, dass trotz der schwierigen Lage, in der sich der Automobilbau gerade befindet, die Werkstoffhersteller weiterhin viel in Materialentwicklungen speziell für Fahrzeuge investieren. ■

Florian Streifinger, Redaktion

Weitere Impressionen des VisionVenture gibt es zu sehen unter:
 ➤ www.kunststoffe.de/9860616



Bild 2. Die Innenraumleuchte des VisionVenture wurde im 3D-Druck gefertigt. Ihr Diffusor besteht aus dem teilkristallinen und transluzenten Polyamid Ultramid Vision (© Hanser/ F. Streifinger)

Service

Digitalversion

➤ Ein PDF des Artikels finden Sie unter
www.kunststoffe.de/2019-12

English Version

➤ Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at www.kunststoffe-international.com