

Anlässlich der VDI-Konferenz „Kunststoffe im Automobilbau 2012“

Die Kunst der Verstärkung

- **Erstes Serienbauteil aus endlosfaserverstärktem thermoplastischem Composite mit Ultramid der BASF**
- **Sitzschale des Opel Astra OPC 45 % leichter**

Der neue Opel Astra OPC, ein Sportcoupé, das Anfang März 2012 auf dem Genfer Autosalon vorgestellt wurde, verfügt über eine Sitzschale aus thermoplastischem Laminat mit Endlosfaserverstärkung („Organoblech“). Es handelt sich um die weltweit erste Autositzschale eines Serienfahrzeugs in dieser Bauweise. Die eingesetzten Kunststoffe sind Polyamidspezialitäten aus dem Ultramid®-Sortiment der BASF. Die Sitzschale ist 45 % leichter als das Vorgängerbauteil.

Thermoplastische Lamine mit Endlosfaserverstärkung oder Composite sind mit Kunststoff getränkte und zu Laminaten verarbeitete Fasergewebe. Sie dienen der Verstärkung von Kunststoffbauteilen, die besonders leicht sein und trotzdem hohe Leistungsfähigkeit zeigen müssen. Für die Sitzschale des Opel Astra OPC hat die BASF zwei Ultramid-Spezialitäten entwickelt: Eine unverstärkte Variante fungiert als Tränkmaterial für das Glasfasergewebe, ein zäh modifiziertes kurzglasfaserverstärktes Ultramid eignet sich als Überspritzmaterial, um im klassischen

21. 03. 2012
P 187/12
Sabine Philipp
Telefon: +49 621 60-43348
Fax: +49 621 60-49497
sabine.philipp@basf.com

BASF SE
67056 Ludwigshafen
Telefon: +49 621 60-0
<http://www.basf.de>
Communication Performance Polymers
Telefon: +49 621 60-22142
Telefax: +49 621 60-49497
<http://www.plasticsportal.eu>

Spritzguss die notwendigen Rippen und Kanten des Bauteils zu erzeugen. Durch die hohe Festigkeit des Laminats können Wanddicken deutlich geringer ausfallen, was zu einer beträchtlichen Gewichtsreduktion der Sitzschale führt.

Simulation für Composite-Bauteile mit Endlosfaserverstärkung

Nachdem 2008 die Sitzschale des Opel Insignia OPC bereits mit Ultramid aber ohne Laminatverstärkung ausgeführt wurde, sind die beiden Unternehmen in ihrer Kooperation nun technologisch noch einen Schritt weiter gegangen. Zur Gestaltung und Konstruktion der Sitzschale des Astra OPC haben die BASF-Ingenieure darüber hinaus Materialbeschreibungen für die virtuelle Auslegung geliefert, sowohl für das endlosfaserverstärkte Laminat als auch für die verrippten umspritzten Bauteilbereiche. Die Kenntnisse aus dieser Entwicklung werden in eine Erweiterung des universellen Simulationswerkzeugs Ultrasim® der BASF einfließen und so die Vorhersage des Verhaltens thermoplastischer Composite-Bauteile mit Endlosfaserverstärkung ermöglichen.

Die Fertigung der Composite-Sitzschale erfolgt im Inmold-Forming: Dabei wird das aufgeheizte und formbare thermoplastische Laminat im Spritzgießwerkzeug in die benötigte Form gebracht, dort geschickt fixiert und unmittelbar danach überspritzt. Bei diesen neuartigen Prozessen konnte die BASF ihre verfahrenstechnische Expertise einbringen.

Auch die Lehne des Sitzes, die Quertraverse und der Haltegriff an der Rückseite sind aus Ultramid gefertigt. Der Sitz verfügt über 18 Einstellmöglichkeiten, so dass er sich optimal an den individuellen Körper des Fahrers bzw. Beifahrers anpassen lässt. Nach zahlreichen anderen Fahrzeugsitzen von Opel ist auch der Sitz des neuen Astra

OPC mit dem Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V. (AGR) ausgezeichnet worden.

www.ultramid.de

Informationen zum Werkstoff Ultramid® (PA) der BASF: ultraplaste.infopoint@basf.com oder über Telefon: +49 (0) 621 60 78780.

Pressefoto: www.basf.de/pressefoto-datenbank, Schlagwort „Kunststoffe“ oder Suchbegriff „Ultramid“. Text und Foto finden Sie auch im Pressearchiv Kunststoffe der BASF: www.basf.de/kunststoffe/presseinformationen.