

# LEICHTER UND LICHTER

**POLYCARBONAT SETZT TREND BEI KFZ-VERSCHIEBUNGEN** Das Streben nach Innovation und Differenzierung in der Gestaltung neuer Fahrzeugmodelle spiegelt sich in zunehmender Anzahl von Konstruktionskonzepten für großflächige Dach- sowie hoch integrierte Seiten- und Heckverschiebungen wider. Entwicklungen unter anderem bei behördlichen Vorschriften, Materialtechnologie sowie Fahrzeugentwicklung und -fertigung unterstreichen dabei das Potenzial von Polycarbonat und richtungweisender Beschichtungstechnik.

In nur wenigen Jahren ist die Polycarbonattechnologie den Anforderungen der Kfz-Designer an große, dreidimensionale und komplexe, integrierte Verschiebungssysteme mit großen Schritten entgegen gekommen. Neben den charakteristischen Vorteilen des Polymers, wie hohe Schlagzähigkeit, gute Lichtdurchlässigkeit und weiter Konstruktionspielraum, zählen zu den Herausforderungen auch dauerhafter UV-Schutz, Abriebbeständigkeit und spannungsarme Verarbeitbarkeit, um die Gefahr von Mikrorissen und Delamination zu minimieren.

Die Materialien im Lexan-GLX-Portfolio von GE Plastics, Automotive, Bergen op Zoom/Niederlande, haben sich dabei als geeignete Wahl für anspruchsvolle Kfz-Verschiebungen erwiesen. Sie vereinen geringes Gewicht für wirtschaftlicheren Kraftstoffverbrauch mit erhöhter Integration, Funktion und Form, wie sie mit Glas nicht zu erreichen

## Autor

Derek Buckmaster, Global Market Director, GE Plastics, Automotive, Bergen op Zoom/Niederlande, derek.buckmaster@ge.com

sind. Zur Zähigkeit des Materials – und dem damit verbundenen Beitrag zur Sicherheit der Fahrzeuginsassen vor Splitterbildung bei Unfällen sowie zum Schutz des Besitzers vor Einbruch – kommen nachweisliche Gewichtseinsparungen bis zu 50 % pro Verschiebungsbau teil.

## Wachsende Akzeptanz

Nachdem die National Highway Transportation Safety Administration des US-Department of Transportation im vergangenen Jahr erklärt hat, dass Polycarbonatverschiebungen mit einer Beschichtung aus dem Plasma-Beschichtungssystem Exatec 900 mit Ausnahme der Windschutzscheibe für alle Bereiche der Fahrgastzelle gemäß ANSI/SAE Z26.1, Item 2, zertifiziert werden können, lässt sich dieses Potenzial nun noch umfassender ausschöpfen. Dies öffnet die Tür zu Gewicht sparenden Lösungen aus Lexan-Polycarbonat für richtungweisende Kfz-Verschiebungen. Das Beschichtungssystem bietet dauerhafte Witterungs- und Abriebbeständigkeit und übertrifft dabei das Leistungsniveau traditioneller Hardcoats. Darüber hinaus eignet es sich auch zur Beschichtung komplexer dreidimensio-

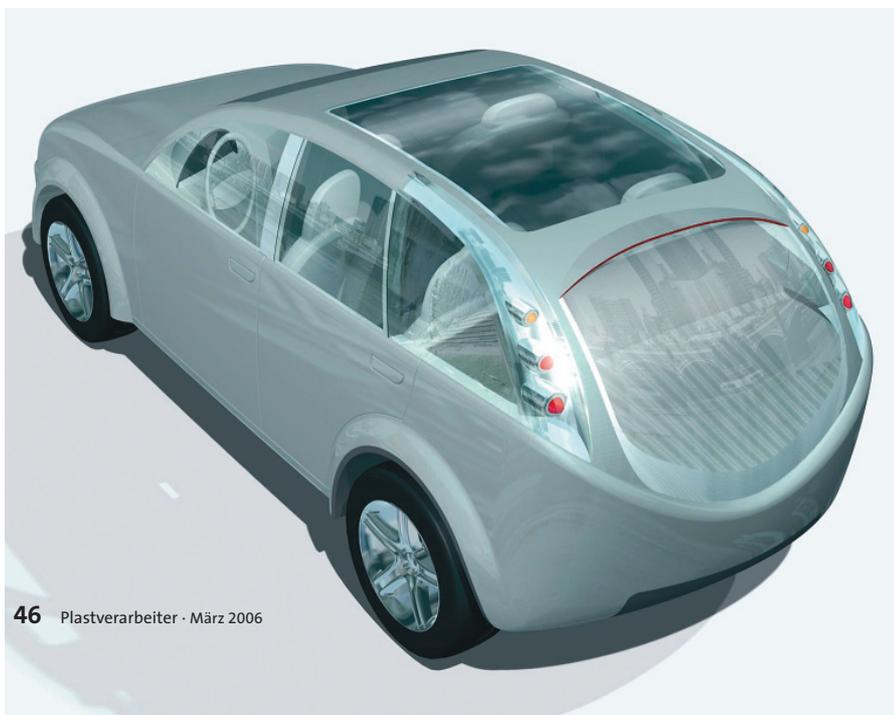
ner Anwendungen. Im Zuge der technologischen Weiterentwicklung wurde Exatec 900vt eingeführt, ein modifiziertes System speziell für Dachverschiebungen, das den simultanen Auftrag unterschiedlich aufgebauter Beschichtungen auf Außen- und Innenseite ermöglicht. Da sich die witterungsbeständige Schicht auf der Innenseite der Dachverschiebung erübrigt ergeben sich Kosteneinsparungspotenziale.

## Leicht und sicher

Als Automobil-Zulieferer, der sich den Markt für Serienanwendungen von Panoramadächern bis hin zu Seiten- und integrierten Heckverschiebungen aus Lexan-GLX mit Exatec-Beschichtung erschließen will, hat die cleverGlass-Geschäftseinheit von Cadence Innovation, Sterling Heights, Michigan/USA, den Bau einer spezialisierten Produktionsstätte im tschechischen Liberec bekannt gegeben. Das Werk wird anfänglich über eine Jahreskapazität von etwa 2 Mio. m<sup>2</sup> Verschiebung verfügen und voraussichtlich im Jahr 2007 den Betrieb aufnehmen. Dies ebnet den Weg zu einer neuen Generation leichter, sicherer und integrierter Kfz-Verschiebungssysteme, von denen einige bereits das Prototypenstadium verlassen haben.

Den überlegenen Konstruktionspielraum für Kfz-Verschiebungen zeigen zwei Beispiele an den Modellen des Honda Civic und des Seat Leon. Beide Anwendungen wären in Glas nicht realisierbar gewesen. Der Civic hat ein zusätzliches, dreidimensionales Spoilerfenster im Heck mit einer Scheibe aus Lexan-Polycarbonat. Beim Leon ist die Lexan-Ver-

Ein Zweikomponenten-Heckklappen- und Verglasungssystem wurde unter Verwendung der Lexan-Kunststoff-Beschichtungstechnologie entwickelt. Das Design enthält umgossene Befestigungselemente, Bremslampe, Griffe und Schösser sowie Säulenverkleidungen.





### Nur eine Plasma-Schicht notwendig

Das PC-Verschiebungssystem Exatec goovt (vehicle top) ist eine spezielle Technologie für Dachmodule, die alle notwendigen Anforderungen erfüllt. Sie ermöglicht erhebliche Kostenreduzierungen, weil auf die Innenseite des Polycarbonat-Teils lediglich nur eine Plasma-Beschichtung aufgebracht werden muss.

Ein speziell für Dachverschiebungen optimiertes Plasma-Beschichtungssystem verleiht den drei Panoramascheiben aus Polycarbonat dauerhafte Witterungs- und Abriebbeständigkeit. (Bild: GE Plastics)

scheibung ein komplexes hinteres Seitenfenster mit eingefformter Tasche für den Türgriff. In beiden Fällen handelt es sich um Montageaufwand sparende Mehrkomponententeile mit weiteren integrierten Funktionen, wie geschwärtzte Bereiche, Montagepunkte sowie Befestigungselemente. Das Fenster am Leon hat außerdem eine angeformte Dichtung.

GE Plastics beschäftigte sich auch mit einem der zwangsläufigen Probleme, die größere Verschiebungsflächen mit sich bringen, nämlich dem Wärmedurchgang in das Fahrzeug, und hat damit eine Generation eines getönten und Infrarot-Licht absorbierenden Materials vorgestellt. Gestützt auf eine proprietäre Nanotechnologie, reduziert Lexan GLX-IR

Privacy gezielt die Durchlässigkeit der Verschiebung im nahen Infrarot-Spektrum. Das Material verhält sich dabei vergleichbar mit getöntem Glas und kommt neuen OEM-Spezifikationen für ein kontrollierteres, die Klimaanlage entlastendes Wärmemanagement in den Fensterbereichen entgegen. ■