

GLIM: GLas fabric Insert Molding - Entwicklung des Hinter- und Umspritzprozesses für Glasgewebe

Hybride Werkstoffe spielen eine immer größer werdende Rolle in der Technik, weil die Vorteile der Werkstoffe optimal miteinander kombiniert werden können. Dies ermöglicht es Hybridmaterialien zu entwickeln, welche den steigenden Anforderungen der Industrie entsprechen.

Ein Hybridwerkstoff, der besonders in der Mobilität immer weiter in den Fokus rückt, ist faserverstärkter Kunststoff. Dieser zeichnet sich durch sein geringes Gewicht, bei gleichzeitiger hoher Festigkeit aus. Eingebettet werden in der Regel Glas- oder Kohlefasern. In den letzten Jahren stieg der Bedarf an faserverstärkten Kunststoffen kontinuierlich an. Im Zuge des Wandels in der Automobilbranche ist zu erwarten, dass sich dieser Trend in absehbarer Zeit nicht ändern wird, besonders im Hinblick auf die Gewichtsreduzierung der Verkehrsmittel.

Im Rahmen dieses zwei Jahre laufenden Projektes ist es das Ziel einen automatisierten Prozess zu entwickeln, in welchem Gewebe oder Gelege aus Glasfasern mit einem Thermoplast um- oder hinterspritzt werden. Hierdurch können mechanisch und/oder dekorativ aufgewertete Kunststoffbauteile in großer Anzahl reproduzierbar sowie wirtschaftlich gefertigt werden. Hierfür sind unterschiedliche Fragestellungen hinsichtlich der Werkzeugentwicklung, der Gewebeauslegung, der Prozessführung beim Spritzgießen sowie der Festigkeitsberechnung zu lösen.

Einer der wesentlichen Vorteile der Gewebe bzw. der Gelege gegenüber den bisher im Spritzguss verwendeten Kurzfasern ist die einstellbare Orientierung der Fasern, die je nach Belastungsfall entsprechend ausgerichtet werden können. Langfasern bieten die Möglichkeit, auftretenden Belastungen nahezu vollständig aufzunehmen ohne dabei die Kunststoffmatrix zu belasten. Hierdurch erhalten die Bauteile wesentlich bessere mechanische Eigenschaften, als Formteile mit Kurzfasern. Zudem bieten Glasfasergewebe einen optischen Mehrwert, der durch einen transparenten Kunststoff oder durch eine außenliegende und optional eingefärbte Faser zur Geltung käme. Somit werden ästhetisch anmutende Formteile mit hohen mechanischen Eigenschaften auch im Sichtbereich realisierbar.

Weitere Informationen:

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Mathildenstraße 22
58507 Lüdenschied
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Christian Rust, M. Eng.
Telefon: +49 (0) 23 51.6799-925
Mail: rust@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages