

Trends der ● Kunststoffverarbeitung

Fakuma-Ausgabe

N°09

10 / 2017



Hightech mit Polymeren

Schaufenster Fakuma 2017

Wege der Temperierung – Innovative Regranulate – Technik mit Durchblick – Strukturbauteil und mehr – Vom Engineering bis zur Serie – Technologie zum Anfassen – Autonomous Optimization – Expertise in Polymeren – Optimierte Performance – Beeindruckendes Hybridbauteil – Mehr als nur sauber – Form folgt Funktion u.v.m.

Mehr Licht! KVI nach der Wahl – GKV/TecPart Jahrestagung 2017 – GKV-Förderpreis – Workshop Additive Fertigung – KPA 2018 – Jubiläen und Personalien

SPRITZGUSS UND COMPOSITES

– eine vielversprechende Kombination!

Viele Jahre lang wurde der Bereich der Lang- und endlosfaserverstärkten Kunststoffe – die auch als Composites bezeichnet werden – von duroplastischen Materialien dominiert. Auch heute noch machen diese Materialien den weitaus größten Teil der Verarbeitungsmenge aus.

Im letzten Jahr wurden in Europa fast 1,4 Mio. Tonnen lang- und endlosfaserverstärkte Materialien produziert, davon über 85 Prozent mit einer duroplastischen Matrix. Verarbeitungsseitig dominieren dabei bereits seit vielen Jahren die eher handwerklich geprägten Verfahren, sowie Press- und Infusionsverfahren (vgl. Abbildung 1).

dar. Bislang konnte sich der Spritzgussprozess, trotz seiner vielen positiven Eigenschaften, fast nur in der BMC-Verarbeitung (Bulk-Molding-Compound) durchsetzen. Mit Hilfe dieses Verfahrens werden vor allem Scheinwerfer-Reflektoren, Schalter sowie technische Bauteile gefertigt.

Seit einigen Jahren aber beginnen

Thermoplaste), GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste) und die so genannten Organobleche zu nennen. Gemessen an deren Produktionsmenge des Basisjahres 2007 haben sich diese Verfahren weit überdurchschnittlich entwickelt (sh. Abbildung 2), wenn auch deren Produktionsanteil mit etwa zehn Prozent noch relativ gering ist.

Dennoch sind es vor allem diese Materialien, die in der Composites-Branche derzeit eine hohe Wahrnehmung erfahren und deren Verarbeitung und Handling vor allem in Hinblick auf die Fertigung hoher Serien erforscht wird. Vor allem die eben genannten Organobleche – ein vorkonsolidiertes Halbzeug aus endlosen Fasern und einer thermoplastischen Matrix – sind ein großer Hoffnungsträger im Bereiche hochbelasteter Bauteile in kurzen Zyklus- und Taktzeiten.

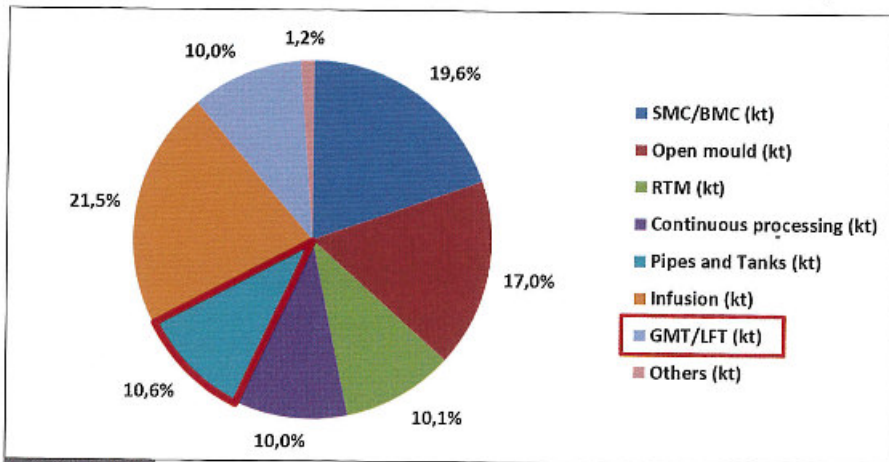


Abbildung 1

Ein in der Kunststoffindustrie in anderen Segmenten oftmals sehr weit verbreitetes Verfahren, der Spritzguss, wird in der Composites-Industrie bislang eher weniger angewendet. Dies liegt vor allem an den Produktionsspezifika. Durch die Verarbeitung des Halbzeugmaterials im Extruder werden die Fasern oftmals geschädigt, was im Hinblick auf die gewünschten mechanischen Eigenschaften der späteren Bauteile eher kontraproduktiv ist.

Gerade die Verwendung langer und endloser Fasern stellt bei optimaler Auslegung und Konstruktion eines Composites-Bauteils – aus mechanischer Hinsicht – ein Optimum

sich auch im Composites-Bereich lang- und endlosfaser-verstärkte thermoplastische Systeme stark dynamisch zu entwickeln. Hier sind vor allem die LFT (Langfaserverstärkte

Beim bisherigen Standardverfahren werden die lagerstabilen und biegesteifen Halbzeuge erwärmt und anschließend umgeformt bzw. umgepresst. Hierdurch werden die

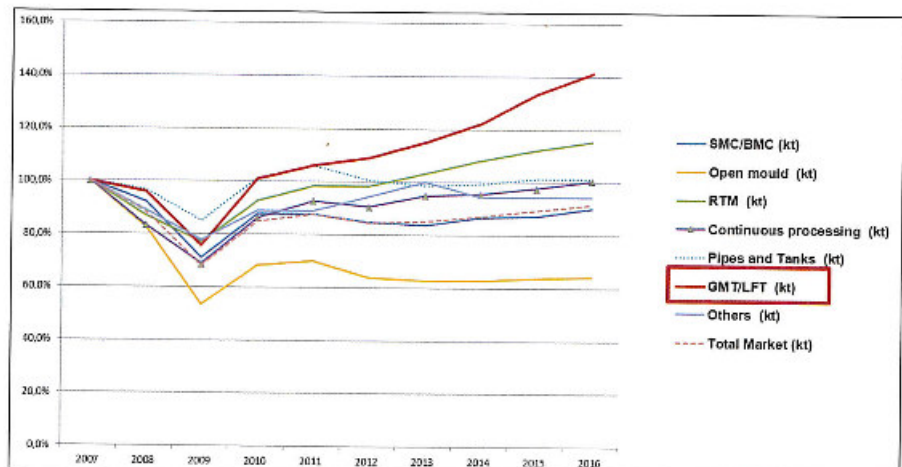


Abbildung 2

KUNSTSTOFFVERPACKUNGSINDUSTRIE

gründet Energieeffizienznetzwerk

„Energiesparen bringt nicht nur wirtschaftliche Vorteile, sondern ist vor allem besonders nachhaltig“, betonte Ulf Kelterborn, Hauptgeschäftsführer der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V., anlässlich der Gründung des ersten IK-Energieeffizienznetzwerkes in Bad Homburg.

Mit 18 Mitgliedsunternehmen der IK geht jetzt das erste Netzwerk der deutschen Kunststoffverpackungs-Branche an den Start. Die Netzwerkteilnehmer treffen sich von nun an regelmäßig zu einem Erfahrungs- und Ideenaustausch rund um das Thema Energieeffizienz und vereinbaren ein konkretes Einsparziel.

Netzwerken lohnt sich. So haben Befragungen von Teilnehmern bestehender Netzwerke gezeigt, dass die Unternehmen ihre Energieeffizienz nach drei Jahren deutlich stärker verbessern, ihre Treibhausgasemissio-

nen im Schnitt um 1.000 Tonnen CO₂ reduzieren und ihre Energieproduktivität doppelt so schnell wie der Branchendurchschnitt erhöhen konnten.

Seit Anfang Juli ist die IK auch Mitunterzeichner der deutschlandweiten Initiative Energieeffizienz-Netzwerke der Bundesregierung. Gemeinsam mit 22 Wirtschaftsverbänden setzt sich die Initiative unter Federführung des Bundeswirtschaftsministeriums dafür ein, bis zum Jahr 2020 rund 500 neue Netzwerke zu gründen. Erklärtes Ziel ist dabei, durch die Netzwerkarbeit eine Einsparung von 5 Millio-

nen Tonnen Treibhausgasemissionen zu erreichen. Mit ihrem Engagement bei der Initiative will die IK auf den besonderen Einsatz der Branche für den Klimaschutz aufmerksam machen und entsprechend aktive Öffentlichkeitsarbeit betreiben.

Mehr über die Initiative Energieeffizienz-Netzwerke unter www.effizienznetzwerke.org.

Inga Kelkenberg
IK Industrievereinigung
Kunststoffverpackungen e.V.

Fasern nicht geschädigt, und sie lassen sich lastgerecht in das spätere Bauteil einbringen. Dieser bisherige Produktionszyklus lässt sich bereits in hohem Maße automatisieren und erreicht sehr gute Taktzeiten.

Dennoch zeigt sich eine große Herausforderung. Die Kostenstruktur der gefertigten Bauteile stellt – vor allem aufgrund der endlosfaserverstärkten Halbzeuge – oftmals noch kein Preisoptimum dar.

Diesbezüglich bieten sich seit kurzem ganz neue Möglichkeiten, nämlich durch die Kombination der genannten Umformtechnologie in Kombination mit dem bereits bewährten Spritzguss. Die flächigen Halbzeuge werden in einem ersten Prozessschritt erwärmt und dann mit Hilfe automatisierter Greifersysteme in ein Spritzgießwerkzeug eingebracht. Dort werden sie in einem zweiten Schritt im Werkzeug umge-

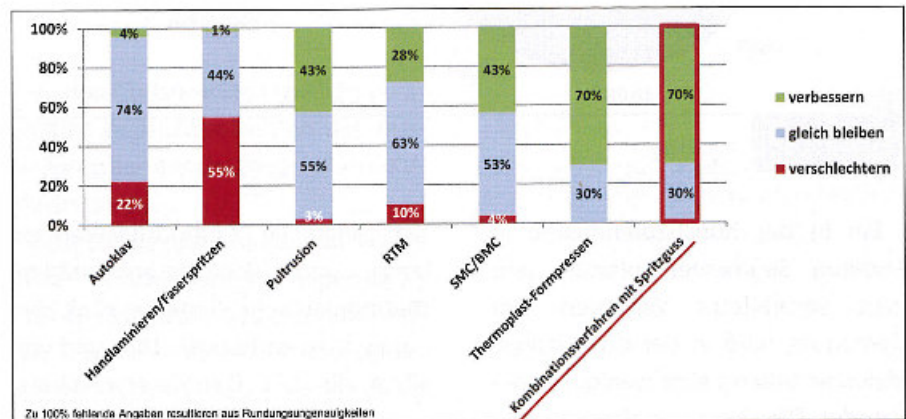


Abbildung 3

formt. Im nächsten Schritt wird dann das umgeformte Bauteil mit verstärkten, oder auch unverstärktem Material hinterspritzt. Hierdurch lassen sich in optimaler Weise Verstärkungen der Bauteile realisieren.

Die Vorteile dieses Verfahrens bzw. der Verfahrenskombination liegen auf der Hand: Es lassen sich Bauteile mit sehr kurzen Zykluszeiten (wie beim Spritzgießen üblich), fertigen.

Weiterhin lässt sich der Prozess sehr gut automatisieren bzw. die Technologie ist bereits vielfach etabliert. Daneben lassen sich Bauteile mit Endkontur fertigen, sodass zusätzliche Nachbearbeitungsschritte entfallen.

Stellt also ein Kombinationsverfahren von Umform und Spritzprozess einen möglichen Produktionsprozess der Zukunft dar? Die Wirtschaftsverei-

nigung Composites Germany erhebt halbjährlich qualitative Marktdaten zur aktuellen und zukünftigen Marktsituation im Composites-Bereich.

Eine Frage bittet die Beteiligten die zukünftige Entwicklung ausgewählter Anwendungsverfahren einzuschätzen. Die letzte Befragung ist

diesbezüglich eindeutig. Über 70 Prozent der Befragten sehen eine Zunahme/Verbesserung des gerade erläuterten Verfahrens (vgl. Abbildung 3).

Die Einschätzung der Zukunft ist schwer, wenn nicht sogar unmöglich. Dennoch kann man festhalten, dass der „altbewehrte“ Spritzguss auch im

Composites-Bereich in den zukünftigen Überlegungen vieler Marktteilnehmer Beachtung finden wird.

Volker Mathes
AVK - Industrievereinigung
Verstärkte Kunststoffe e. V.

KUNSTSTOFF PRODUKTE AKTUELL – DA CAPO!

Die KPA, Messe-Newcomer mit ganzheitlichem Messekonzept aus dem Portfolio des Carl Hanser Verlags, geht nach erfolgreichem Stapellauf im März 2017 in die 2. Runde. Am 20. und 21. März 2018 präsentieren Kunststoffverarbeiter in Ulm das gesamte Spektrum der kunststoffverarbeitenden Industrie kompakt als branchenübergreifende Beschaffungsplattform.

Die Hallenfläche wurde vergrößert, der Buchungsstand entspricht bereits dem Vorjahresstand. Wer 2018 auch oder wieder dabei sein möchte – noch sind wenige Plätze frei. Ein Extra für GKV/TecPart-Mitglieder: Sie erhalten bei Buchung kostenfrei eine halbseitige Anzeige im KPA-Messekatalog. Weiter Informationen gibt es unter www.kpa-messe.de

red



GOSSLER, GOBERT & WOLTERS GRUPPE
SEIT 1758

VERSICHERUNGSMAKLER FÜR VERSICHERUNGS- UND RISIKOMANAGEMENT

MASSGESCHNEIDERTE SACHVERSICHERUNGEN SIND FÜR IHR UNTERNEHMEN UNVERZICHTBAR.

Als technischer Versicherungsmakler und Fachexperte für Industrie und Gewerbe stehen wir Ihnen mit eigenen Besichtigern beratend zur Seite. Damit Ihre Produktion auch morgen noch verlässlich läuft.