

dEkoPP: Prozessintegrierte Ausbildung dekorativer Oberflächen auf EPP-geschäumten Bauteilen (2D und 3D)

EPP – Ein Werkstoff mit einer hohen Anwendungsvielfalt. EPP ist leicht, hat gute Dämmeigenschaften und bietet eine hohe Formvielfalt, sowie eine hohe Belastbarkeit. Bei dem Werkstoff EPP handelt es sich um expandiertes Polypropylen, welches mittels Dampfdruck in die entsprechende Form gebracht wird.

Die bisherigen Anwendungen sind weniger im dekorativen Bereich zu finden, sondern viel im Bereich Transport und Logistik als Behälter, Beispielsweise für Zulieferer von Automobilteilen, die sich das geringe Gewicht und die enorme Belastbarkeit des Materials zu Nutze machen. Aber auch im Bereich von Fahrzeugen ist EPP zu finden, wie beispielsweise als Einfassung für das Reserverad oder das Bordwerkzeug. Dekorative Anwendungsfälle hingegen sind eher



selten, was durch die charakteristische Oberflächenausprägung beeinflusst wird. So zeichnet sich deutlich die Schaumperlenstruktur auf der Oberfläche ab, welche noch zusätzlich deutlich sichtbare Abdrücke der Dampfdufen aufweist. Diese Dampfdufen sind für den Herstellprozess von EPP-Formteilen notwendig. Durch sie wird das Schaumperlenmaterial in der Werkzeugform mit Dampf zum Verschweißen gebracht, wodurch es erst zu einem festen Bauteil wird. Durch diese Strukturen sind die gestalterischen

Möglichkeiten eingeschränkt und damit auch die Anwendungsfälle.

Das Projekt dEkoPP befasst sich mit der Entwicklung von geeigneten Dekorationsverfahren, mit denen es möglich ist, die Oberflächen von EPP-Bauteilen neu zu gestalten. Außerdem werden die Oberflächeneigenschaften, wie eine bessere Reinigbarkeit und damit auch eine höhere Hygiene, sowie Individualisierungsmöglichkeiten angestrebt.

Als Lösungsansatz ist eine Adaption des Folienhinterspritzens denkbar, wodurch im Prozess eine dekorative Folie im Prozess auf das Bauteil gebracht wird. Verschiedenste Folienmaterialien bieten verschiedene Möglichkeiten, die Oberflächen glatt und dekorativ zu gestalten und mit Drucktechniken, wie Siebdruck oder Digitaldruck zu individualisieren.

Die Herausforderung werden in hohem Maße von dem Herstellprozess der EPP-Formteile geprägt. So bringt dieser spezielle Prozessanforderungen mit sich, die sich auf den ersten Blick mit einer geschlossenen Oberfläche nicht vereinbaren lassen, wie etwa dem Verschweißen der Schaumperlen mit Wasserdampf. Da dieser Dampf durch das gesamte Bauteil hindurch muss, um eine optimale Verschweißung des Materials zu erreichen, ist eine geschlossene Oberfläche eher hinderlich. Zudem können die Temperaturen und der Bedampfungsprozess negative Auswirkungen auf das Folienmaterial oder das Dekor der Folie haben. Um sich dieser Herausforderung zu stellen, wird, gemeinsam mit einem sehr erfahrenen Kooperationspartner aus der EPP-Formteil-Herstellung, ein neues Verfahren entwickelt, das diese Kombination möglich macht.

Weitere Informationen

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Lutherstraße 7
58507 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0) 2351.10 64-191
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Katharina Prammer, B.Eng.
Tel.: +49 (0) 2351.10 64-131
Mail: prammer@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages