

Entwicklungen und Perspektiven

Innovative Oberflächen

„Innovative Oberflächen – Mehrwert durch Technologievorsprung“ – unter diesem Motto stand die diesjährige Oberflächenfachtagung im Kulturhaus Lüdenscheid am 17. September. Stefan Schmidt, Geschäftsführer am Kunststoff-Institut, betonte in seiner Begrüßung, dass die Innovationen der jüngsten Geschichte im Sektor Oberflächentechnik nicht von einzelnen Firmen erbracht wurden, sondern Ergebnisse der intensiven Zusammenarbeit vieler Unternehmen sind. Dies gelte gleichermaßen für die vom Kunststoff-Institut initiierten Verbundprojekte, die den Grundstein für zahlreiche Technologien gelegt und Netzwerke geschaffen haben.

Dass das Rad häufig nicht neu erfunden werden muss, wenn es um die Entwicklung neuer Produkte geht, stellte Herr Lieving von der beim Materialconnexion Cologne in seinem Vortrag anschaulich dar. Das unabhängig agierende Dienstleistungsunternehmen betrachtet Produkte aus einer branchenübergreifenden 360°-Perspektive und eröffnet somit Interessenten ganz neue Horizonte. Die Materialbibliothek in Köln zeigt über 4.000 Muster von rund 2.000 Herstellern. Diese Vielfalt an potentiellen Anwendungsmöglichkeiten bereits bestehender Materialien und Techniken dient Kunden als Inspirations-, Informations- und Kontaktquelle. Zu sehen und zu fühlen sind Beispiele aus den Kategorien Polymere, Gläser, Metalle, Keramik sowie Zement- und Carbon-basierte oder teilnatürliche Materialien und für die Herstellung eingesetzte Prozesse. So werden beispielsweise Lippenstift-hülsen und Cremetiegel seit einiger Zeit aus flachsverstärktem Polypropylen hergestellt. Dies zeigt, dass Materialien, die ursprünglich für ganz andere Industriebereiche entwickelt wurden, in den unterschiedlichsten Produktionsprozessen äußerst erfolgreich zum Einsatz kommen können. Ein weiteres Beispiel ist der Ersatz von synthetischen Verpackungskunststoffen durch spritzgegossenes Material aus Stärke von Kartoffeln und

Maniokwurzeln. Mit diesen zu 100 Prozent kompostierbaren Teilen werden unter anderem CDs, Mobiltelefone oder Elektronikbauteile verpackt. Die entsprechenden Produkte besitzen eine glatte Oberfläche, eine hochwertige Anmutung, sind formstabil und in zwölf Standardfarben verfügbar.

Erweiterte Möglichkeiten

Jürgen Hättig von der Bayer Material-Science AG stellte für das Folienhinterspritzen mit Desmopan Interior Sheet eine neue Möglichkeit zur Oberflächengestaltung unter anderem im Automobilinnenraum dar. Der Handelsname Desmopan steht für ein thermoplastisches Halbzeug, das aus Polyurethan und einem Vlies mittels Extrusionsbeschichtung bei der Caplast Kunststoffverarbeitungs GmbH hergestellt und vertrieben wird. Die Verarbeitung erfolgt mit dem IMD (In-Mould-Decoration)-Hinterspritzverfahren. Das mit einer Soft-Touch-Oberfläche dekorierte Formteil wird entnommen und benötigt keinen zusätzlichen Lackierschritt, um

Bild: Hartec,
Kunststoffinstitut Lüdenscheid

die Haptik des Bauteils noch zu verbessern. Die PUR (Polyurethan)-Schicht genügt den hohen Ansprüchen und Prüfungen an das Interieur. Auf diese Weise dekorierte Bauteile können bedruckt, heiß geprägt und durch den Zusatz eines Pigmentes im Rohmaterial gelasert werden. Beim Spritzgießvorgang wird die Narbung des Werkzeugs hervorragend auf das Formteil übertragen. Sehr gut geeignet ist diese Technik für das Herstellen flacher Werkstücke ohne Hinterschnitte. So wurde mit Desmopan beispielsweise eine B-Säulenverkleidung zu Versuchszwecken gefertigt (siehe Bild) und im Fahrzeug verbaut. Die Farbe des TPUs (Thermoplast-



Polyurethan) kann auf die farbliche Gestaltung des Fahrzeuginnenraums abgestimmt werden. Desweiteren wird der Glanzgrad der Oberfläche bei der Herstellung des Halbzugs vorbereitet und lässt sich gut auf das Fertigteil übertragen.

Neues Verfahren

Ein völlig neues Verfahren wurde im Rahmen dieser Fachtagung von Christian Vesper (Krauss Maffei) und Sven Schröbel (Evonik Industries) erstmals der Öffentlichkeit präsentiert: Coverform – eine Systemlösung zur integrierten Herstellung von kratzfesten und chemikalienbeständigen PMMA(Poly-methylmethacrylat)-Oberflächen in einem Schritt.

Das System besteht aus folgenden vier Komponenten:

- Coverform Maschine
- Coverform Werkzeug
- Coverform Formmasse
- Coverform Reaktiv-System

Der Produktionsprozess der beschichteten PMMA-Bauteile setzt sich aus folgenden Schritten zusammen: PMMA einspritzen, prägen, abkühlen, Kavität erweitern. Reaktivsystem einspritzen, erneut prägen und Zusatzheizung zuschalten, um die Vernetzungsreaktion des Reaktivsystems zu starten. Prägedruck während der Abkühlphase aufrechterhalten, Werkzeug öffnen, Artikel entnehmen und auf ein Transportband ablegen. Führung des Bauteils durch eine UV-Licht-Einheit zur

Initiierung der zweiten Vernetzungsreaktion in der Funktionsschicht. Durch Coverform wird die Wertschöpfungskette signifikant verkürzt, der Qualitätssicherungs-Aufwand deutlich verringert und die Ausschussquote minimiert. Teile ohne Beschichtung können im gleichen Werkzeug hergestellt werden.

Die für dieses Verfahren geeigneten und auf Chemikalienbeständigkeit geprüften Plexiglas-Formmassen sind mit dem Suffix „cf“ gekennzeichnet. Das zwei-komponentige Reaktivsystem basiert auf multifunktionalen (Meth-) Acrylaten und härtet sowohl thermisch als auch durch UV-Strahlung aus. Die Stärke der Funktionsschicht liegt im Bereich von 10 bis 50 Mikrometern.

Diese drei Beispiele stehen exemplarisch für die Innovationen, die bei dieser Tagung vorgestellt wurden. Wir dürfen gespannt sein, welche Neuentwicklungen im nächsten Jahr auf dem Veranstaltungsprogramm stehen. ●

Simone Fischer

Kontakt

Kunststoff – Institut Lüdenscheid für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH, (K. I. M. W.)
 Karolinenstraße 8
 58507 Lüdenscheid
 Tel.: +49 2351 1064-191, Fax: -190
 mail@kunststoff-institut.de
 www.kunststoff-institut.de



Großes Anwendungspotenzial hat die neue Hinterspritztechnik für textilverstärkte TPU-Folien zum Beispiel bei A-, B- und C-Säulen. Bei Einsatz von aliphatischem, lichtechtem Desmopan kann die Bauteiloberfläche hell eingefärbt werden.
 Bild: Bayer Material-Science

Blech trifft Business

Blechexpo



9. Blechexpo – Die internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

01.-04. Dez. 09
Neue Messe STUTTGART
www.blechexpo-messe.de

Schweisstec



2. Schweisstec – Die internationale Fachmesse für Fügetechnologie

01.-04. Dez. 09
Neue Messe STUTTGART
www.schweisstec-messe.de

Veranstalter:



P.E. Schall GmbH & Co. KG
 Gustav-Werner-Straße 6 · D - 72636 Frickenhausen
 Tel. +49 (0) 7025.9206 - 0 · Fax +49 (0) 7025.9206 - 620
 info@schall-messen.de · www.schall-messen.de

Mitglied in den Fachverbänden:



Veranstaltungsort:
 Neue Messe Stuttgart · Messepiazza 1 · 70629 Stuttgart