

Neue Prozesskette: umweltschonender und trotzdem wirtschaftlicher als der Status Quo

## Finish aus der Gasphase

Die GNW innovative Oberflächenveredelung GbR aus Detmold hat ein im Vergleich zu bestehenden Alternativen umweltfreundlicheres Verfahren zur Herstellung dekorativer und funktionaler Kunststoffbauteile entwickelt. Sofern die Fördermittel bewilligt werden, soll in der zweiten Jahreshälfte eine Pilotanlage entstehen.



GNW will ein neues Verfahren für die Herstellung dekorativer und funktionaler Kunststoffbauteile in die Serienproduktion bringen. © GNW

Das neue Verfahren soll sich insbesondere für Bauteile wie Zierleisten, Displays und Bedienelemente für Kraftfahrzeuge, Haushaltsgeräte, Möbel sowie Elektrogeräte eignen. Es verbindet drei wesentliche Prozessschritte:

- das Spritzgießen der Kunststoffbauteile (PC),
- das dekorative und funktionelle Bedrucken im Digitaldruck und
- die nachfolgende transparente Hartbeschichtung der Oberfläche im PECVD-Verfahren.

PECVD steht für Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition (plasmaunterstützte chemische Gasphasenabscheidung). GNW, benannt nach dem Gründerteam Frank Gerstenberger, Klaus Nauenburg und Jan Wisomiersky, hat bereits mit Herstellern von Beschichtungsanlagen und anderen wichtigen

Anlagenkomponenten Gespräche geführt, um eine Pilotanlage für die automatisierte PECVD-Beschichtung aufzubauen. Dafür will das Unternehmen öffentliche Fördermittel beantragen.

Für eine komplette Fertigungslinie – inklusive Spritzgießen und Digitaldruck – wurden die Kosten für alle Teilschritte beurteilt. Ergebnis laut GNW: Digitaldruck und Beschichtungsverfahren sind nicht nur qualitativ und produktionstechnisch im Vorteil, sondern auch kostengünstiger als bislang in Anwendung befindliche Verfahren wie das Folienhinterspritzen und Hardcoatbeschichten.

Die Oberflächenveredelung durch PECVD darf als vergleichsweise umweltfreundlich gelten, da die Gasphasenabscheidung im Gegensatz zur herkömmlichen Hardcoatbeschichtung durch Lackieren grundsätzlich lösemittelfrei arbeitet, also ohne VOC bzw. Luftschadstoffe. Lack enthält oft giftige Lösemittel wie Methanol, die in die Abluft entweichen und nach den Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) kostenaufwendig zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden müssen. Zudem muss Lack thermisch ausgehärtet werden. Die durch die Verbrennung des Heizgases entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen spart das neue Verfahren komplett ein.

### Digitaldruck statt Folienhinterspritzen

In der Automobilindustrie, im Bereich Weiße Ware und in der Möbelindustrie werden zahlreiche Bedienelemente, Abdeckungen, Dekorelemente und Zierblenden aus Kunststoff eingesetzt. Der Digitaldruck direkt auf das Kunststoffteil ermöglicht hier einen flexiblen, serienfreundlichen und schnellen Designwechsel auch für Kleinauflagen. Zukünftig sollen sich damit Kleinserien und personalisierte Produkte umsetzen lassen.

Aktueller Stand der Technik ist, dass Bedientasten mit dekorativen Oberflächen und/oder Symboliken mittels Folienhinterspritzen oder der Prozessfolge Lackieren – Lasern – Lackieren hergestellt werden. Bei Bedienelementen, Abdeckungen, Dekorelementen und Zierblenden mit dekorativer Oberfläche wird heute zumeist das Folienhinterspritzen oder der Siebdruck angewendet.

### Direkt nach der Veredelung verpackt und versandt

Aktuell werden im Premium-Segment viele Interieurteile in Piano Black mit PMMA-Oberfläche verbaut. Allerdings leiden die Oberflächen im täglichen Gebrauch durch Berührungen, Zerkratzen oder Chemikalien. Die Beschichtung mit einer PECVD-Serienanlage bietet nach Aussage der GNW-Gründer eine wirtschaftliche Alternative hierzu. Die Teile können nach der Oberflächenveredelung sofort verpackt und versandt werden. Lackierte Bauteile müssen erst über längere Zeit zwischengelagert werden.

GNW hat bereits die Qualitätszertifikate nach Kriterien der Werksnorm GS 94007 von BMW und für die VW-Norm PV 1303: 2021 (Heißlichtalterung im Automobil-Interieur) erhalten. ■

## Service

### Info

GNW hält für das beschriebene Verfahren das Patent DE 201601504484.

[www.gnw-oberflächenveredelung.de](http://www.gnw-oberflächenveredelung.de)

Das neue Herstellverfahren wurde gefördert vom Wirtschaftsministerium NRW durch „Mittelstand innovativ! – Innovationsgutschein F+E“.

### Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter [www.kunststoffe.de/onlinearchiv](http://www.kunststoffe.de/onlinearchiv)