mo Surface-News
Lackieren | Galvanisieren | Reinigen
Ausgabe 11/2016 • KW 27

Flexible OLED in der Praxis

Flexible organische Leuchtdioden (OLED) sind die Zukunft für innovative Beleuchtungslösungen. Ein Projekt zur Analyse und Weiterentwicklung fertigungsnaher Prozesse und Technologien zur Herstellung von OLED wurde nun erfolgreich beendet.

OLED-Leuchtmittel eröffnen eine ganz neue Welt für das Design. Im Gegensatz zu Punktlichtquellen wie LEDs aus Halbleiterkristallen sind organische Leuchtdioden, kurz OLED, Flächenlichtquellen: Ihr Licht erreicht eine Homogenität auf neuem Niveau und lässt sich stufenlos dimmen. Es wirft keine harten Schatten und benötigt keine Reflektoren, Lichtleiter oder ähnliche Optiken – das macht OLED-Leuchtmittel effizient und leicht, zudem kommen sie fast ohne Kühlung aus. Darüber hinaus kann die OLED auf flexible und biegbare Träger aufgebracht und in beliebiger Form gestaltet werden.

Allerdings verhinderten die hohen Fertigungskosten für OLED-Leuchtmittel bisher größere Anwendungen in der Praxis. Um die Technologie praxistauglich zu gestalten und marktgerechte Produkte herstellen zu können, wurde das vom Bund für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Gemeinschaftsprojekt R2D2 ins Leben gerufen und nun erfolgreich beendet. Dabei wurden die Prozesse und Marktsegmente eingehend analysiert, Optimierungspotenziale aufgedeckt und umgesetzt. Ganz praktisch entstanden dabei eine Reihe von OLED-Leuchtmitteln, die die besonderen Designmerkmale Filigranität und Flexibilität mit kostenoptimierten Fertigungsansätzen kombinieren. Bei der im Januar auf der CES 2016 ausgestellten Heckleuchte, die im Rahmen des Projektes in Zusammenarbeit mit Audi, Osram OLED und Hella entstand, wurde ein komplettes 3D-OLED-Modul aus nur einer einzigen flexiblen OLED hergestellt, die durch Biegung um verschiedene Achsen zu einem 3D Körper geformt wurde.

Bild: Fraunhofer FEP

Jeweils zwei dieser Module wurden in ein Rücklicht integriert. Der leuchtende 3D-Körper benötigt keinerlei zusätzliche Optiken oder Reflektoren, um von allen Betrachtungswinkeln gut erkennbar zu sein. Die OLED im 3D-Design steigert die Sicherheit und bietet neue Möglichkeiten für die Fahrzeuggestaltung und die Entwicklung des Lichtdesigns mit der besonderen Homogenität der Leuchtflächen und der Präzision im Aufbau.

In diesem Zusammenhang konnte das Fraunhofer FEP erstmals zeigen, dass flexibles Dünnglas im Rolle-zu-Rolle-Verfahren beschichtet und verarbeitet werden kann. So sind konkrete OLED-Bauelemente für Designstudien entstanden, wie zum Beispiel für „Glowfood".

Außerdem wurde mittels neuartiger Verdampfungsquellen, die für das Projekt entwickelt wurden, die Steuerung des Beschichtungsprozesses in einem kleinen Temperaturfenster ermöglicht. Diese engen Spezifikationsgrenzen sind für die Verdampfung der temperaturempfindlichen organischen Materialien notwendig, um optimale Beschichtungsergebnisse zu erzielen.

Dr. Christian May, Projektkoordinator und Bereichsleiter „Flexible Organische Elektronik" am Fraunhofer FEP, zieht folgendes Fazit: „Das Projekt R2D2 hat die OLED-Technologie in Deutschland ein gutes Stück weitergebracht. Flexible OLED kommen in naher Zukunft in innovativen Beleuchtungslösungen auf den Markt. Andere Branchen werden nachziehen: Perspektiven zeichnen sich bei Hausgeräten und langfristig auch im Flugzeug bereits ab."

Alles über die Welt der Oberflächen erfahren Sie bei uns!
Global Fairs. Global Business.
Deutsche Messe
In Kooperation mit mo
parts2clean
O&S

Flexible Filter

Auf der O&S in Stuttgart präsentierte Serfilco erstmalig zwei neue Baureihen der Space-Saver- Filtersysteme – FM und JM. Zur Anpassung an die Prozessbedingungen ist eine flexible Ausstattung bezüglich der Filtermedien möglich, wahlweise stehen Kerzen, Beutel oder Scheiben, bei Durchflussmengen von 8 m^3/Stunde bis zu 35 m^3/Stunde. Neue Produktmaterialien und Beschichtungsverfahren erfordern immer öfter eine optimierte Filtration der Badflüssigkeiten, um diesen Anforderungen auch unter wirtschaftlichen Aspekten gerecht werden zu können. Serfilco empfiehlt grundsätzlich, die Filtertechnik eher leicht überdimensioniert auszulegen, um auch bei zunehmender Filterbelegung eine optimale Filtration und Medienqualität zu gewährleisten. Eine Besonderheit der Serfilco-Filterserie ist außerdem, dass im Bodenbereich ein Spannring statt einer Kunststoffschweißnaht zum Einsatz kommt.

www.serfilco.de

Alternative zur Verchromung

Ibakimya hat die neue Generation der Chrome Premium Beschichtungspulver auf den Markt gebracht. Chrome Premium Pulverlack wurde für Anwendungen im Innenbereich wie zum Beispiel bei Möbeln, Beleuchtungselementen, Ladeneinrichtungen, Displays und Dekorelementen konzipiert. Es handelt sich dabei um einen Pulverlack in Chromoptik. Das Produkt bietet eine verbesserte Resistenz gegenüber Fingerabdrücken und hat eine optimale Widerstandsfähigkeit gegenüber Abrieb. Mit seinem glänzenden Finish stellt Chrome Premium eine gute Alternative zur echten Verchromung dar. Beschichtungspulver der Serie Chrome Premium sind einfach zu verarbeiten, umweltfreundlich und auf vielen unterschiedlichen Substraten einsetzbar. Das Produkt ist ein Polyurethan mit hochwertigen Aluminiumpigmenten welches in einem von Ibakimya entwickelten Spezial-Verfahren hergestellt wird. Als offizieller Vertragspartner des Produzenten Ibakimya vertreibt Pulvercoat dessen komplettes Produktportfolio im deutschen Sprachraum.

www.pulvercoat.de

Kurz gemeldet

- **Personal –** Dr. Wiebke Wesseling ist neue Projektleiterin im Netzwerk Oberfläche NRW e.V. in Münster. Ein Schwerpunkt ihrer Tätigkeit ist das Forschungsprojekt „S2M – Sustainable Surfaces & Membranes“.
  www.oberflaeche-nrw.de

- **Erweiterung –** Axalta eröffnete ein erweitertes Europäisches Technologiezentrum (ETC) in Wuppertal. Das neue Zentrum wird die unternehmenseigenen Forschungseinrichtungen für Flüssiglacke der gesamten Region Europa, Naher Osten und Afrika (EMEA) beherbergen. *www.axalta.de*

- **Neuer Webauftritt –** Die Dr. Hönle AG hat ihren Webauftritt optimiert. Dabei legte das Unternehmen größten Wert auf Bedienerfreundlichkeit – auch für Smartphone- und Tabletnutzer. Eine einfache Navigation führt den User schnell zum Ziel. *www.hoenle.de*