

PRESSEINFORMATION

11 | 15

PRESSEINFORMATION

21. September 2015 | Seite 1 / 2

Brillante dekorative Festkörper-Dünnschichten für Metallverkleidungen und -fassaden

Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP stellt zum ersten Mal auf der V2015 (12.-15. Oktober 2015, Dresden, Wyndham Garden Hotel, Stand Nr. 5) verschiedene großflächige dekorative Festkörper-Dünnschichten auf Metalloberflächen vor.

Metallene Oberflächen müssen den vielfältigsten Anforderungen genügen: Sie sollen zum Beispiel kratzfest sein, wasserabweisend, matt oder antibakteriell. Meistens sollen Oberflächen jedoch auch ästhetisch ansprechend sein. Beschichtungen müssen folglich mehrere Funktionen zugleich übernehmen. Auf kleineren Flächen gelingt das Aufbringen solcher dekorativer Multifunktions-Schichten bereits problemlos mit dünnen Festkörperschichten, die im Vakuum aufgebracht werden.

Denkt man nun an ganze Häuserfassaden, Verkleidungen oder Wandplatten aus Metallblechen, so ist es schon nicht mehr so einfach, solch große Flächen gleichmäßig und dekorativ zu beschichten.

Das Fraunhofer FEP hat hierfür verschiedene Lösungen parat. Die Wissenschaftler arbeiten seit Jahren an Technologien zur Oberflächenbeschichtung. Sie haben z. B. Rolle-zu-Rolle-Anlagen, auf denen sie Metallbänder mit unterschiedlichen Materialien und Farben im Vakuum beschichten können. Für eine goldfarbene Oberfläche verwendet man zum Beispiel Titanitrid-Schichten, die nicht nur dekorativ aussehen, sondern die Oberfläche auch vor Verschleiß und Korrosion schützen.

Im Gegensatz zu solchen Farben, die im Material von Nitrid- oder Carbidschichten aufgrund von Lichtabsorption hervorgerufen werden, basieren sogenannte Interferenzfarben auf dünnen und durchsichtigen Oxidschichten (wie beispielsweise aus Titanoxid). Sie bringen besonders brillante Farben hervor. Den Interferenzeffekt kennt man von Ölfilmen auf einer Pfütze, die in den unterschiedlichsten Farben im Sonnenlicht schimmern. Je nach gewünschter Farbgebung können die Wissenschaftler präzise die geeignete Oxidschicht im Vakuum aufbringen. Sie können damit Farben in großer Vielfalt und in unterschiedlichen Nuancen darstellen. Die ausgewählten Oxidschichten sind kratzfest und können nach einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht sogar photokatalytisch wirken, das heißt, die Oberfläche lässt sich einfacher reinigen.

Prof. Metzner, Abteilungsleiter »Beschichtung von Platten und Metallbändern« am Fraunhofer FEP, erklärt: »Durch jahrelange Erfahrung in der Entwicklung von Prozessen

können wir heute unseren Kunden und Partnern ein breites Spektrum an dekorativen Schichten anbieten und für den jeweiligen Einsatzzweck optimieren.«

Natürlich können am Fraunhofer FEP nicht nur flexible Metallbänder beschichtet werden, sondern auch starre Platten. Die Wissenschaftler stehen industriellen Partnern über die gesamte Produktentwicklung zur Seite. Angefangen mit Machbarkeitsstudien über Bemusterungen und Prozessentwicklungen in Laboranlagen können sie gemeinsam mit der Industrie in ihren Großanlagen auch eine erste Pilotfertigung übernehmen. Die am Fraunhofer FEP beschichteten Metall-Oberflächen sehen nicht allein schön aus, sie übernehmen zugleich weitere Funktionen, wie beispielsweise den Schutz gegen Kratzer, Korrosion oder Fingerabdrücke – je nach Kundenwunsch.

PRESSEINFORMATION

21. September 2015 | Seite 2 / 2



Mit Interferenzfarben beschichtete Platten

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität:
www.fep.fraunhofer.de/presse



Dekorative Schichten auf flexiblen Metallbändern

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität:
www.fep.fraunhofer.de/presse

Das **Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP** arbeitet an innovativen Lösungen auf den Arbeitsgebieten der Vakuumbeschichtung, der Oberflächenbehandlung und der organischen Halbleiter. Grundlage dieser Arbeiten sind die Kernkompetenzen Elektronenstrahltechnologie, Sputtern, plasmaaktivierte Hochratebedampfung und Hochrate-PECVD sowie Technologien für organische Elektronik und IC-/Systemdesign. Fraunhofer FEP bietet damit ein breites Spektrum an Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für Behandlung, Sterilisation, Strukturierung und Veredelung von Oberflächen sowie für OLED-Mikrodisplays, organische und anorganische Sensoren, optische Filter und flexible OLED-Beleuchtung. Ziel ist, das Innovationspotenzial der Elektronenstrahl-, Plasmatechnik und organischen Elektronik für neuartige Produktionsprozesse und Bauelemente zu erschließen und es für unsere Kunden nutzbar zu machen. Das COMEDD (Center for Organics, Materials and Electronic Devices Dresden) führt seit 2014 alle bisherigen Aktivitäten im Bereich der organischen Elektronik unter dem Dach des Fraunhofer FEP weiter.