

PRESSEINFORMATION

13 | 16

PRESSEINFORMATION

1. September 2016 | Seite 1 / 2

Neue Möglichkeiten für die 3D-Bauteilbeschichtung

Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, als eines der führenden Forschungs- und Entwicklungspartner zur Entwicklung von Oberflächentechnologien, bietet nach erfolgreicher Inbetriebnahme der neuen 3D-Bedampfungsanlage NOVELLA völlig neue Möglichkeiten für die effiziente Hochrate-Elektronenstrahlbedampfung von 3D-Bauteilen.

Beschichtungen spielen eine wesentliche Rolle bei der Verbesserung der Funktionalität von Bauteilen. Leistungsfähige Schichtaufbauten schützen Bauteile vor vorzeitigem mechanischem Verschleiß, chemischer und thermischer Degradation oder minimieren Reibungsverluste in bewegten Systemen. Im Einsatz sind Bauteile oftmals extremen Belastungen ausgesetzt, da Wirkungsgrade durch höhere Temperaturen und höhere Drücke maximiert werden oder Teile mit reduziertem Gewicht gleiche Lasten aufnehmen müssen. Bauteil und Beschichtung müssen daher optimal aufeinander abgestimmt sein, um diesen Lastbedingungen standzuhalten, was zunehmend Schichtsysteme mit komplexem Aufbau erfordert.

Im Bestreben der Entwicklung ressourcenschonender und effizienzsteigernder Technologien im Maschinen- und Anlagenbau steht die Industrie auch bei der Beschichtung von Komponenten dreidimensionaler Geometrie zur Funktionsoptimierung vor der Herausforderung der Kosteneffizienz.

Mit der vom Fraunhofer FEP und der Firma CREAVAC GmbH entwickelten Versuchsanlage NOVELLA steht eine Plattform zur effizienten Hochrate-Elektronenstrahlbedampfung von 3D-Bauteilen zur Verfügung. Die Anlage erlaubt die Realisierung von Vorbehandlungs-, plasmaaktivierten Verdampfungs- sowie auch Hybridprozessen, in denen die Elektronenstrahltechnologie mit dem Magnetronspütern und der plasmaaktivierten chemischen Dampfabcheidung kombiniert werden kann.

Dr. Jens-Peter Heinß, Gruppenleiter für Bauteilbeschichtungen am Fraunhofer FEP, erläutert: „Der Aufbau der Anlage bietet unseren Forschungspartnern und Industriekunden derzeit einzigartige Möglichkeiten für die Durchführung von Machbarkeitsstudien und Materialentwicklungen. Mit den hohen Beschichtungsraten, die wir erzielen, lassen sich die Beschichtungsprozesse produktiver und im Endeffekt wirtschaftlicher gestalten.“

Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaates Sachsen.
Förderkennzeichen: 100146071



Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Dr. Heinß wird das Anlagenkonzept auf der 15th International Conference on Plasma Surface Engineering, vom 12. – 16. September 2016 in Garmisch-Partenkirchen, vorstellen.

Das Fraunhofer FEP widmet der neuen Anlage einen eigenen Workshop am 11. Oktober 2016: „Vision Components“. Dort wird die Anlage NOVELLA und deren Möglichkeiten zur Vakuumbeschichtung einem Publikum aus Fachleuten verschiedener Branchen vorgestellt. Aktuelle Trends der Vakuumbeschichtungstechnik für Verschleißschutz und tribologische Anwendungen werden diskutiert und neue Lösungsansätze vorgestellt.

In die Ausgestaltung der Versuchsanlage NOVELLA flossen wichtige Ergebnisse aus einem von der Europäischen Union und dem Freistaat Sachsen geförderten Verbundprojekt „3DEB“ (Förderkennzeichen 100146071) ein.



NOVELLA – Anlage zur Beschichtung von 3D-Bauteilen

© Fraunhofer FEP, Fotograf: Jürgen Lösel | Bildquelle in Druckqualität:
www.fep.fraunhofer.de/presse



Beschichtung von 3D-Bauteilen

© 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.