

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

1. April 2019 || Seite 1 | 2

Das Fraunhofer IST auf der Hannover Messe 2019

## Digitale Lösungen und neue Materialien

**Industrie 4.0, Digitalisierung, Simulation und Modellierung von Materialien über Prozesse bis zu Produkt- und Produktionssystemen und ganzen Fabriken sind Themen, die am Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik zunehmend in den Fokus rücken. Dementsprechend ist das Institut auch auf der diesjährigen Hannover Messe vom 1. bis zum 5. April 2019 wieder auf dem Fraunhofer-Gemeinschaftsstand »Digital Solutions & New Materials« (Halle 6, Stand A30) dabei.**

### Unsere Schwerpunkte im Überblick:

#### Prozesssimulation

Die Prozesssimulation erleichtert die Entwicklung präziser und effizienter Verfahren für die Dünnschichttechnik. Das Fraunhofer IST präsentiert eine Simulationsumgebung zur Beschreibung von Plasmabeschichtungsprozessen sowie eine Simulation von Staubteilchen, die Vorhersagen von Verunreinigungen durch Staub in Plasma-Beschichtungsanlagen ermöglicht. Weiterhin wird eine Multiskalensimulation von Produktionssystemen am Beispiel einer Batteriefabrik gezeigt.

#### Sensorische Dünnschichtsysteme zur Messung von Kenndaten in Hochlastbereichen von Produktionsanlagen

Im Zeitalter von Industrie 4.0 werden immer größere Anforderungen an die Produktion der Zukunft gestellt: Prozesse sollen flexibel, intelligent vernetzt und nachhaltig sein, die Produktionsanlagen müssen sicher, intuitiv und zugleich ressourceneffizient arbeiten. Lösungen bieten die am Fraunhofer IST entwickelten Dünnschichtsensoren, die Messdaten dort generieren, wo Messsysteme nur schwer integrierbar sind, z. B. in den Hauptbelastungszonen in direktem Kontakt zwischen Werkstück und Werkzeug.

### **Kalt-Plasmaspritzen**

Das Kalt-Plasmaspritzen eignet sich zur homogenen Beschichtung hitzeempfindlicher Oberflächen, z. B. mit Kupfer, Aluminium, hoch festem Edelstahl oder Titan. Bei dem schonenden Verfahren werden Mikropartikel durch ein Plasma aufgeschmolzen und mit dem Gasfluss zur Beschichtungsfläche getrieben. So lassen sich u.a. elektrisch leitfähige Flächen, Bahnen oder Muster auf ebenen und auch auf dreidimensionalen Substraten aus Kunststoff, Dünnglas oder Papier erzeugen.

### **Verschleißfeste Antifouling- und Antihafschichten**

Am Fraunhofer IST wurden für verschiedene Anwendungsbereiche oberflächentechnische Lösungen und Beschichtungen entwickelt, mit denen sich Fouling-Effekte drastisch reduzieren lassen. Die Schichten reduzieren die Anhaftung und zeichnen sich darüber hinaus durch eine hohe Verschleiß- und Korrosionsfestigkeit sowie Bioverträglichkeit aus.

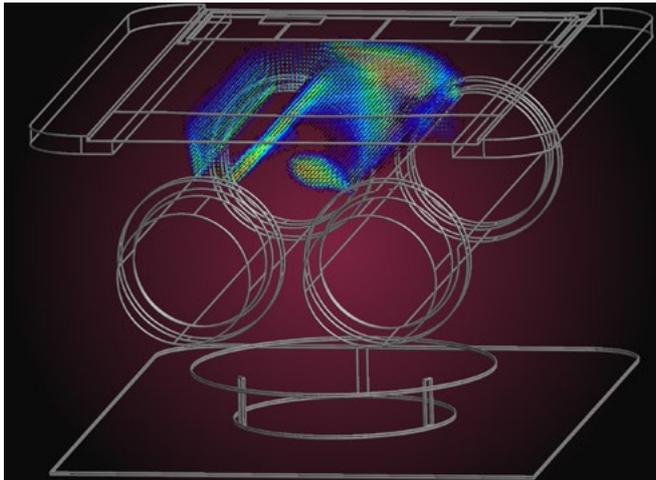
### **Reibungsminderung und Verschleißschutz für Motorenteile, Maschinenbauteile und Werkzeuge**

Durch DLC-Beschichtungen können die Lebensdauer und die Belastbarkeit gesteigert sowie Reibungsverluste minimiert werden. Das Fraunhofer IST hat maßgeblich an der Entwicklung von DLC-Schichten mitgearbeitet und beschäftigt sich intensiv mit der Anpassung verschiedenster DLC-Modifikationen an kundenspezifische Applikationen. Vor allem Kombinationen verschiedener Beschichtungen und Beschichtungstechnologien liegen im Fokus.



**Funktionelle Beschichtung auf Motorkomponenten.**

© Fraunhofer IST,  
Rainer Meier, BFF Wittmar



**Simulierte Elektronendichte-  
Verteilung in einem Komparti-  
ment der EOSS®-Beschich-  
tungsanlage zur Herstellung  
optischer Funktionsschichten.**  
© Fraunhofer IST

**PRESSEINFORMATION**

1. April 2019 || Seite 3 | 3



**Wassertropfen auf einer  
Stahloberfläche mit  
Antifouling-Beschichtung.**  
© Fraunhofer IST, Jan Benz.