

# PRESSEINFORMATION

08 | 16

PRESSEINFORMATION

25. Mai 2016 | Seite 1 / 4

## Heißdampfsterilisierbare Verpackungen mit exzellenten Barriereeigenschaften

**Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, als eines der führenden Forschungs- und Entwicklungspartner zur Entwicklung von Oberflächentechnologien, stellt auf der AIMCAL 2016, vom 30. Mai – 2. Juni 2016, in Dresden gemeinsam mit der Firma Applied Materials Inc. innovative Technologien zur Herstellung transparenter und heißdampfsterilisierbarer Verpackungsfolien vor.**

Verpackungsfolien sind allgegenwärtig. Der Verbraucher sieht nur eine ganz normale Folie und nimmt diese kaum wahr. Dabei sind Verpackungen ein Garant für die Qualität des gekauften Produktes. Verpackungsfolien sind weitaus mehr, als man auf den ersten Blick erkennt. Sie sind für den jeweiligen Verpackungseinsatz optimiert und oft entsprechend beschichtet. Dabei ist das Innovationspotenzial hier noch lange nicht ausgeschöpft.

Wissenschaftler des Fraunhofer FEP haben zum Beispiel gemeinsam mit ihrem Industriepartner Applied Materials einen Prozess zur Industriereife entwickelt, in dem hauchdünne Aluminiumoxidschichten < 100 Nanometer (typischerweise 10–15 nm) aufgebracht werden.

»Im Gegensatz zu herkömmlichen Herstellungsverfahren haben wir den Prozess um eine Komponente erweitert: Das Aluminiumoxid wird im Vakuum mit Unterstützung eines intensiven Plasmas aufgedampft, so dass sich eine wesentlich robustere, deutlich dichtere und haftere Schicht bildet als das ohne oder mit geringer Plasmaintensität der Fall wäre«, erklärt Steffen Straach, Gruppenleiter im Bereich »Flache und flexible Produkte« des Fraunhofer FEP. Dies ist besonders für die weiterführende Verarbeitung in Verpackungsmaterialien von Vorteil.

Die ultradünnen Aluminiumoxidschichten schützen beispielsweise Medikamente, Kosmetika oder empfindliche Lebensmittel zuverlässig vor Feuchtigkeit, Gasen und anderen Umwelteinflüssen von außen. Sie bieten darüber hinaus höchste Transparenz. Sie haben eine sehr hohe Barrierewirkung gegenüber z. B. Sauerstoff und Wasserdampf, die auch längere Lager- und Transportzeiten erlauben und eben auch einer Heißdampfsterilisation standhalten.

Der neue Prozess wurde im Fraunhofer FEP für Rolle-zu-Rolle-Beschichtungsanlagen entwickelt, die durch hohe Beschichtungsraten die effiziente Herstellung kostengünstiger Verpackungsfolien ermöglichen.

»Die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer FEP zur Kommerzialisierung innovativer Prozesse für die Verpackungsindustrie ist ein gutes Beispiel für den Erfolg gemeinschaftlicher Forschungsprojekte.«, erklärt Daniel P. Forster, Vizepräsident und Geschäftsführer der Applied Materials Roll-to-Roll Coating Products Division. »Der Markt für hochqualitative Verpackungen wächst, Applied ist etablierter Marktführer für Rolle-zu-Rolle Systeme zur Serienfertigung hochentwickelter transparenter Barrierefolien.«

Zusammen mit Applied Materials gelang es erfolgreich, diesen Prozess in eine Metallisierungsanlage zu integrieren und zur industriellen Reife zu führen. Entsprechende Anlagen vom Typ „TopMet® CLEAR“ mit Beschichtungsbreiten von bis zu 2,85 m wurden bereits mehrfach in verschiedenen Arbeitsbreiten in die Industrie geliefert. Die TopMet® CLEAR mit dem bewährten und patentierten Verdampferkonzept, dem speziellen Wickelsystem und der Prozesskontrolle für die Herstellung von gleichmäßigen AlO<sub>x</sub> Schichten mit besserer Barrierewirkung und höherer Transparenz, bietet die beste Lösung für die Verpackungsindustrie.

## Fraunhofer FEP auf der AIMCAL 2016

### Labtour

Wir informieren Sie zu den Themen »Dünnschichttechnologie für Batterieanwendungen« und »transparente Schichten für heißdampfsterilisierbare Verpackungen« am Infostand von Applied Materials während der Labtour am Fraunhofer FEP. Wir stellen auf der Tour Beschichtungsanlagen vor: MAXI (Inline-Vakuumbeschichtung für Metallplatten und -bänder), *coFlex® 600* (Rolle-zu-Rolle Pilotbandbeschichtungsanlage), *novoFlex® 600* (Rolle-zu-Rolle Pilotbandbeschichtungsanlage) und eine Rolle-zu-Rolle-OLED-Beschichtungsanlage.

### Vorträge

#### Montag, 30. Mai

Session: Coating and Laminating Short Course

13:30 – 17:00 Uhr, Raum Bellevue I

#### *Permeation Barriers*

Oliver Miesbauer, Fraunhofer IVV / Dr. rer. nat. John Fahlteich, Fraunhofer FEP

#### Dienstag, 31. Mai

Track: Web Coating and Web Handling,

Session: Web Surface / Barrier

14:30 – 15:00 Uhr, Raum Bellevue I

*Surface modification of polyethylene terephthalate (PET) and oxide coated PET for adhesion improvement*

Juliane Fichtner, Fraunhofer FEP

Track: Vacuum

Session: Sputtering, Coating Equipment, Inline control

16:00 – 16:30 Uhr, Raum Bellevue II

*Adapted particle bombardment during layer growth by pulse magnetron sputtering*

Dr. rer. nat. Daniel Glöß, Fraunhofer FEP

Mittwoch, 1. Juni

Track: Vacuum

Session: Pretreatment, Substrate Film, Simulation

10:30 – 11:00 Uhr, Raum Bellevue II

*Vacuum plasma treatment and coating of fluoropolymer webs – challenges and applications*

M.Eng. Cindy Steiner, Fraunhofer FEP

Donnerstag, 2. Juni

Track: Vacuum

Session: New Applications, Emerging Technologies, Capacitors, Photovoltaic

8:30 – 9:00 Uhr, Raum Bellevue II

*New vacuum coating technologies for metal strips and foils*

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Metzner, Fraunhofer FEP

10:30 – 11:00 Uhr, Raum Bellevue II

*Present status of Roll-to-Roll Fabrication for OLED lighting*

Michael Stanel, Fraunhofer FEP

Applied Materials and TopMet are registered trademarks of Applied Materials, Inc. in the United States and other countries. All rights reserved.

**Anwendungsbeispiel einer transparenten Barrierefolie**

© Fraunhofer FEP, Fotografin: Anna Schroll | Bildquelle in Druckqualität:

[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)

08 | 16

.....  
**PRESSEINFORMATION**

25. Mai 2016 | Seite 4 / 4  
.....



**Applied Materials TopMet® CLEAR**

© Applied Materials Inc. | Bildquelle in Druckqualität:  
[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)



**HAD Plasmaeinheit realisiert in TopMet® CLEAR**

© Applied Materials Inc. | Bildquelle in Druckqualität:  
[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://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.