

# PRESSEINFORMATION

03 | 17

PRESSEINFORMATION

1. März 2017 | Seite 1 / 3

## atmoFlex – Fraunhofer FEP erweitert Anlagenpark für Beschichtung von Kunststofffolien

**Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP als ein führender Anbieter von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet von Dünnschichttechnologien hat seinen Anlagenpark erweitert. Wissenschaftler erläutern die Möglichkeiten der neuen Anlage atmoFlex anhand eines Modells auf ihrem Messestand, auf der ICE 2017, vom 21.–23. März 2017, in München, in Halle A5, am Stand Nummer 1157.**

Am Fraunhofer FEP werden seit vielen Jahren erfolgreich Dünnschichttechnologien zur Beschichtung von Kunststofffolien entwickelt. Grundlage hierfür sind Rolle-zu-Rolle-Anlagen, die Entwicklungen von Schichtsystemen vom Labormaßstab, über Bemusterungen bis hin zur ersten Pilotfertigung für industrielle Anwendungen ermöglichen. Im vergangenen Jahr ist nun das neue Anlagenkonzept atmoFlex in Betrieb genommen worden, das den Anlagenpark um die Möglichkeit von Atmosphärendruckprozessen erweitert. Die Anlage verfügt neben einem Elektronenstrahlsystem über Möglichkeiten zum berührungslosen Slot-Die-Coating. Sämtliche Umlenkwalzen innerhalb des Bahnlaufwerkes sind größer als bei vergleichbaren Anlagen und minimieren dadurch die mechanischen Belastungen der Substrate. Vielfältige Möglichkeiten zum Laminieren von Folien stehen zusätzlich zur Verfügung, um maßgeschneiderte Folienverbünde zu erforschen und herzustellen.

Erste, viel versprechende Ergebnisse liegen vor. So wurden erfolgreich Kombinationen von Schichten erzeugt, die mittels PVD-Verfahren (physical vapor deposition) und Lackierprozessen hergestellt wurden. Im kürzlich gestarteten, vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr SMWA geförderten Projekt **OptiPerm** (Förderkennzeichen: 3000651169) wird das Zusammenspiel einzelner Technologien besonders untersucht. Konkret wird hier die Herstellung optimierter Permeationsbarriereschichtsysteme für Funktionsfolien aus elektronenstrahlvernetzten Lackschichten in Kombination mit PVD-Schichten erforscht. Neben der Permeationsbarrierewirkung sind insbesondere die optischen Eigenschaften Schwerpunkt der Forschung.

„Die atmoFlex erweitert unser Angebotsspektrum erheblich. So können empfindliche und extrem dünne Vakuumbeschichtungen zum Beispiel direkt mit unter Normalatmosphäre aufgetragenen Lackschichten geschützt werden. Solche Kombinationsschichten sind sogar im Außeneinsatz zuverlässig verwendbar.“, erläutert Dr. Steffen Günther, verantwortlicher Projektleiter am Fraunhofer FEP. „Wir freuen uns, auf der ICE 2017 mit weiteren Anwendern ins Gespräch zu kommen.“

Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaates Sachsen.  
Förderkennzeichen: 3000651169



Europa fördert Sachsen.  
**EFRE**  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Auf der Anlage können Folien für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete beschichtet werden: von dekorativen Folien für Möbel bis hin zu Hochbarriereschichten für Lebensmittelverpackungen oder organische Elektronik. Spezielle Modifikationen im Bahnlaufkonzept erlauben die Verwendung von Glättungs- bzw. Prägefolien, damit zum Beispiel extrem glatte Oberflächen oder Dekorfolien für Möbel hergestellt werden können.

Üblicherweise sind hohe Temperaturen bei der Trocknung der Lacke notwendig, die jedoch die sehr dünnen Substratfolien beeinträchtigen könnten. Daher wurde bei der atmoFlex auf ein alternatives Trocknungs- bzw. Vernetzungsverfahren gesetzt. So werden jetzt Elektronenstrahlen zum Vernetzen von Lacken und auch zur Oberflächenbehandlung genutzt. Die Elektronenstrahlen können Schichten durch eine darüber aufgebrachte Schutzfolie hindurch vernetzen. Eine Bearbeitung unter Reinraumbedingungen ist daher nicht notwendig, um partikelfreie Schichten zu erhalten. Aber nicht nur Kunststofffolien können in der neuen Anlage bearbeitet werden. Sie steht auch für Beschichtungen von anderen flexiblen Substraten wie Metallfolie, Dünnglas oder Textilien zur Verfügung.

Die Substrate können mit einer Breite von bis zu 1250 mm verarbeitet werden bei einer Prozessgeschwindigkeit von bis zu 150 Metern pro Minute. Der modulare Charakter der Anlage bietet für die Zukunft genügend Möglichkeiten, technologische Erweiterungen zu integrieren und neue Prozesse zu erforschen. So ist die neue Anlage kürzlich um eine moderne Bahnreinigung erweitert worden. Schon auf den Substratfolien vorhandene Verunreinigungen können damit effektiv entfernt werden.

### **Fraunhofer FEP auf der ICE 2017**

Vortrag am Mittwoch, 22. März, 11:30 Uhr, Session 4:

Dr. Steffen Günther, Fraunhofer FEP:

„From vacuum to atmosphere and back – an in-house process chain for different products.“

Messestand Fraunhofer FEP: Halle A5, Stand Nr. 1157

Weitere Informationen zum Projekt OptiPerm finden Sie auf der Webseite

[www.fep.fraunhofer.de/de/ueber-uns/projekte/optiperm.html](http://www.fep.fraunhofer.de/de/ueber-uns/projekte/optiperm.html)

**03 | 17****PRESSEINFORMATION**

1. März 2017 | Seite 3 / 3



**Bis 50 °C beheizbare, 1200 mm breite Schlitzdüse zum kontaktlosen Beschichten empfindlicher Substrate**

© Fraunhofer FEP, Fotograf: Jürgen Lösel | Bildquelle in Druckqualität:  
[www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)



**Blick auf das Strahlaustrittsfenster des Elektronenstrahlers**

© Fraunhofer FEP, Fotograf: Jürgen Lösel | 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.