

1 Beschichtete Kunststoffolie

(© André Wirsig)

2 Rolle-zu-Rolle Pilotbandbeschichtungsanlage novoFlex® 600

## INNOVATIVES MODULARES VERFAHREN ZUR BESCHICHTUNG VON KUNSTSTOFFFOLIEN

### Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28  
01277 Dresden

Ansprechpartner

Steffen Straach  
Telefon +49 351 2586-132  
steffen.straach@fep.fraunhofer.de

Dr. Nicolas Schiller  
Telefon +49 351 2586-131  
nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de

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

### Einführung

Zur Beschichtung von Kunststofffolien im Vakuum gibt es verschiedene Verfahren, die jeweils für den konkreten Einsatzfall geeignet sind, aber auch Nachteile bei der Beschichtung großer Folienflächen haben. Die Elektronenstrahlverdampfung ist ein sehr komplexes Verfahren und daher teuer und mit hohen Investitionen verbunden, bei der Schiffchenbedampfung wird vor allem Aluminium verdampft und Sputtern benötigt viel Zeit.

Im Projekt multITask, gefördert vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK), wurden die Grundlagen für ein innovatives, modulares und äußerst flexibles Verfahren zur Vakuumbeschichtung gelegt.

### Anwendungen

- Flexible Elektronik
- Flexible Solarzellen
- Fälschungsschutz
- dekorative Folien
- Verpackung

### Unser Service

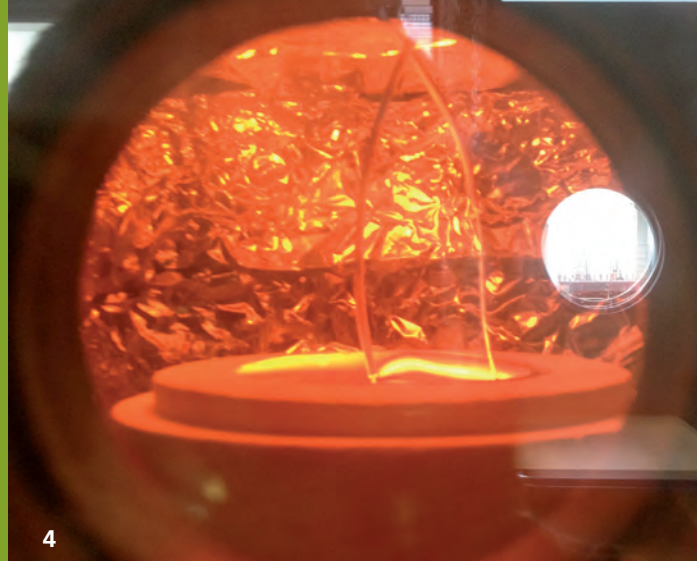
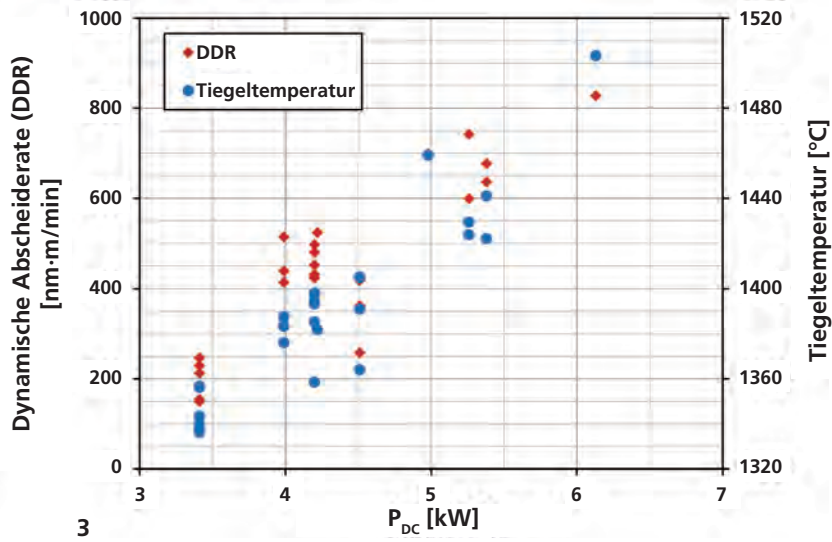
- Entwicklung kundenspezifischer Prozesse und Produkte
- Anpassung bestehender Beschichtungslinien
- Pilotproduktion während der Phasen der Produktentwicklung und Produkteinführung



Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union

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





### Auswahl der mit dieser Technologie nutzbaren Materialien

- Kupfer
- Silber
- Indium
- Silizium
- Siliziummonoxid
- Lithiumphosphat
- weitere auf Anfrage

### Referenzen

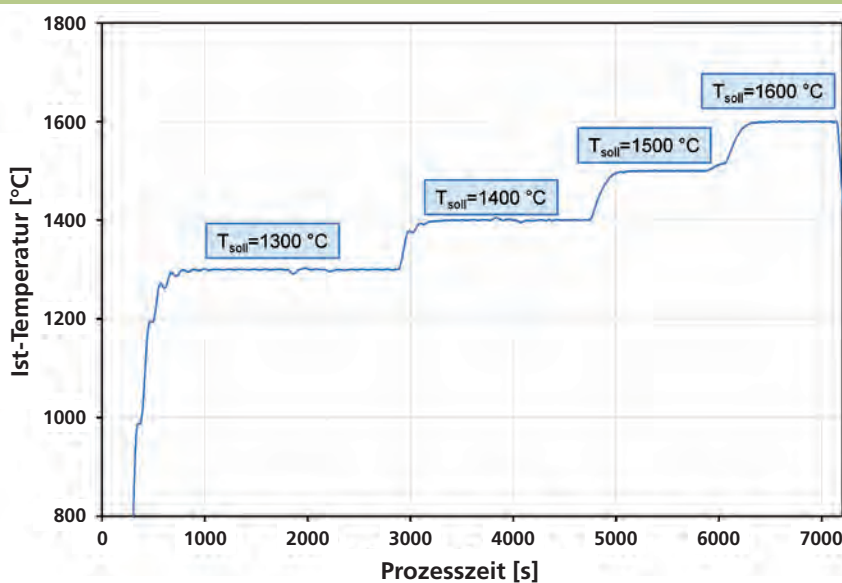
Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaates Sachsen.  
Förderkennzeichen: 100150135

### Besondere Vorteile des Verfahrens

Durch den modularen Aufbau ist das Verfahren einfach auf große Beschichtungsbreiten (>1 m) aufskalierbar. Der Verdampfer kann durch geringfügige Änderungen und Rezeptauswahl praktisch beim Wechseln der Substratrollen auf

andere Materialien umgestellt werden. Ein innovatives Steuerkonzept erlaubt eine sehr exakte Einstellung der Verdampfungstemperaturen und damit kann der Prozess vollautomatisch betrieben werden.

5 Darstellung der exakt arbeitenden Temperaturregelung Ist/Sollwertdifferenz bei allen Temperaturen <  $\pm 5$  °C



- 3 Erzielbare Beschichtungsraten in Abhängigkeit von der Leistung am Beispiel der Silberverdampfung
- 4 Aufgeheizter Grafittiegel