

# EMO

## Laborbeschichtungsanlage mit Elektronenstrahl-Verdampfer

*Elektronenstrahl-Versuchsanlage EMO*

### Beschichtung von metallischen Platten und Bändern, Energietechnik

Wir befassen uns mit der großflächigen Vakuumbeschichtung von metallischen Platten und Bändern mit hohen Abscheideraten. Neben der hohen Umweltverträglichkeit besteht der Vorteil unserer Verfahren in der fast

unerschöpflichen Palette der abscheidbaren Schichtmaterialien, die weit über die der konventionellen Oberflächenveredelungsverfahren hinausgeht.

### Beschichtung von Bauteilen

Wir beschichten dreidimensionale Gegenstände aus Metall, Keramik, Glas oder Kunststoff, um ihre Funktion und Lebensdauer durch Anpassung der Oberflächeneigenschaften zu verbessern. Mithilfe von Vakuumbeschichtungs-technologien erhöhen wir die Korrosions-, Kratz- oder Verschleißbeständigkeit von

Werkzeugen und Bauteilen. Auch dekorative oder anspruchsvolle optische Eigenschaften sowie Biofunktionalität und -kompatibilität können durch Aufbringen geeigneter Schichten und Mehrlagen-Schichtsysteme erzielt werden.

### Kontakt

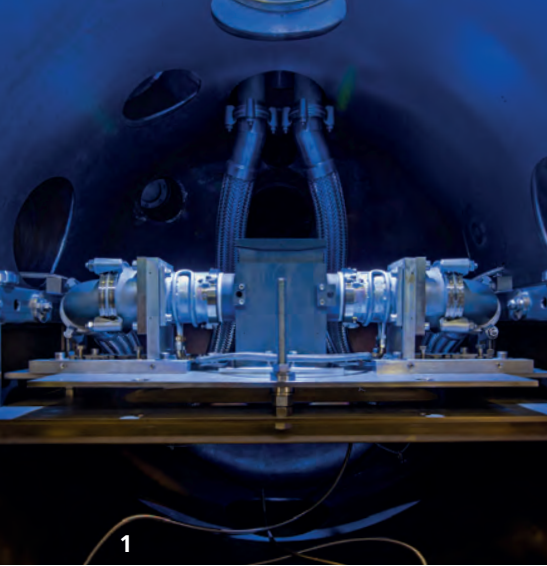
Ludwig Decker  
Telefon +49 351 2586-241  
ludwig.decker@fep.fraunhofer.de

Dr. Bert Scheffel  
Telefon +49 351 2586-243  
bert.scheffel@fep.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28  
01277 Dresden

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



## Technische Daten

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Elektronenkanone            | 120 kW / 40 kV   |
| Plasmaaktivierung           | Hohlkathodenbogenquellen (HAD-Prozess)<br>diffuse Bogenentladung bis zu 1000 A (SAD-Prozess) |
| Verdampfertiegel            | wassergekühlte Kupfertiegel<br>»heiße Tiegel« (Grafit, Keramik)                              |
| Substratabmessung (Platten) | max. 100 mm × 200 mm   |
| Substratgeschwindigkeit     | bis zu 0,1 m/s   |
| Substratvorbehandlung       | Strahlungsheizer max. 4 kW<br>Sputterätzer max. 3 kW<br>DC Magnetron max. 5 kW               |

## Technologien

### Beschichtung:

- Elektronenstrahl-Hochratebedampfung
- thermische Verdampfung sublimierender Materialien
- plasmaaktivierte Bedampfung (HAD- und SAD-Prozess)
- Magnetronspütern
- Magnetron-PECVD-Prozess für Platten

### Vor- und Nachbehandlung:

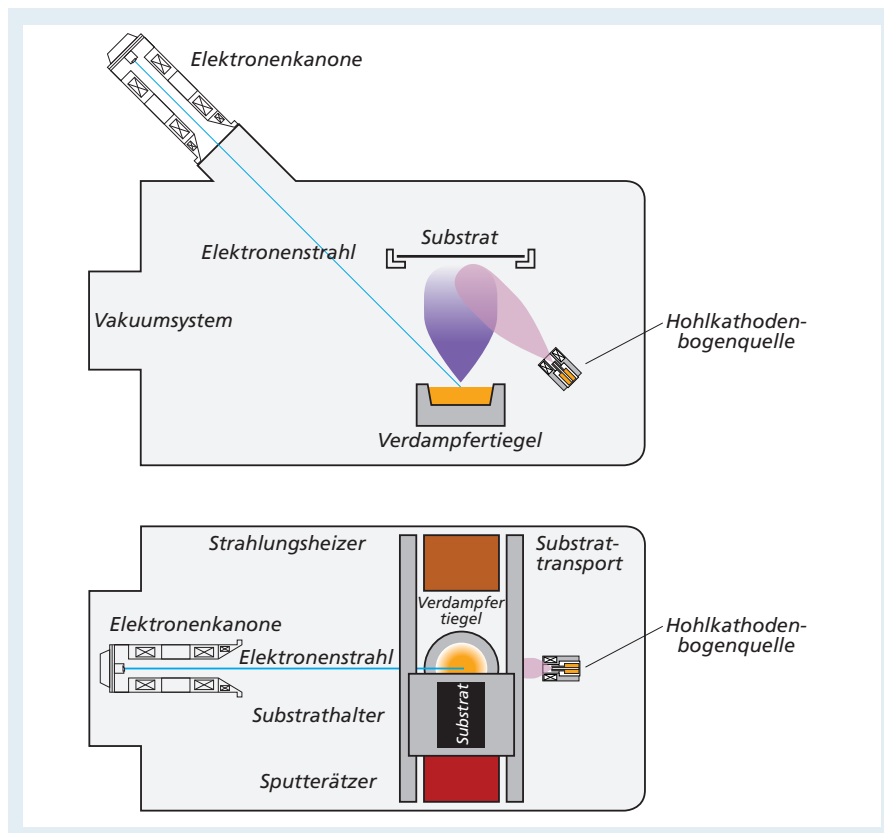
- Heizen
- Plasmavorbehandlung
  - Magnetronspütern
  - Hohlkathoden-Plasmavorbehandlung
- Zwischenschichten

### Elektronenstrahlumschmelzen

### Test von Schlüsselkomponenten für die Elektronenstrahltechnologie

### Prozessüberwachung:

- Substrattemperaturmessung
- Computer-basierte Datenerfassung



Schema der Anlage

- 1 *Blick in die Beschichtungskammer*
- 2 *Transportsystem und Verdampfer-Einheit*
- 3 *Beschichtungskammer während des Prozesses*



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 50001:2018  
www.tuv.com  
ID 9106050079

Wir setzen auf  
Qualität und  
die ISO 9001.



Druckprodukt mit finanziellem  
**Klimabeitrag**  
ClimatePartner.com/11151-2404-1250