

- 1 *Blick in die Vakuumkammer*
- 2 *Elektronenstrahl-Versuchsanlage EMO*

EMO

LABORBESCHICHTUNGSANLAGE MIT ELEKTRONENSTRAHL-VERDAMPFER

Fraunhofer-Institut für
Organische Elektronik, Elektronen-
strahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Torsten Kopte
Telefon +49 351 2586-120
torsten.kopte@fep.fraunhofer.de

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

www.fep.fraunhofer.de

Geschäftsfelder

Beschichtung von metallischen Platten und Bändern, Energietechnik

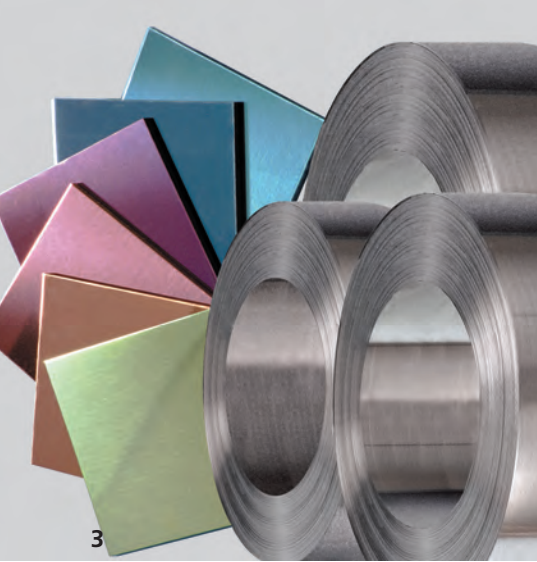
Wir befassen uns mit der großflächigen Vakuumbeschichtung von metallischen Platten und Bändern mit hohen Abscheideraten. Neben der hohen Umweltverträglichkeit besteht der Vorteil unserer Verfahren

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

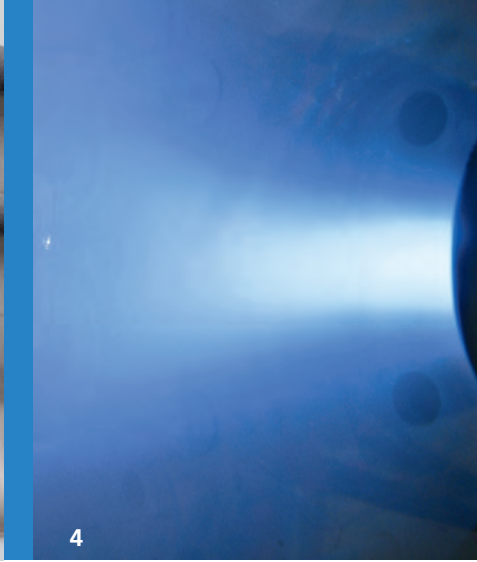
Beschichtung von Bauteilen

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

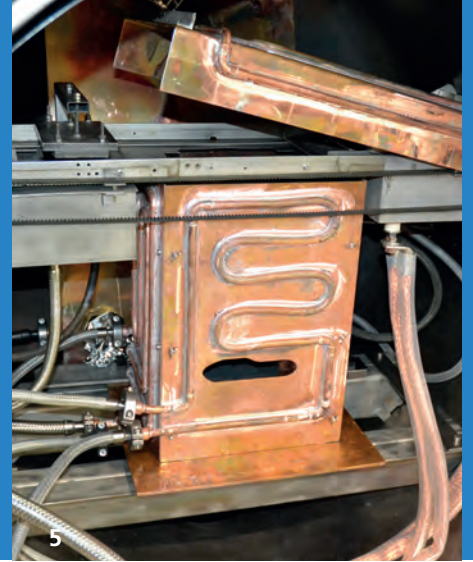
Verschleißbeständigkeit von Werkzeugen und Bauteilen. Auch dekorative oder anspruchsvolle optische Eigenschaften sowie Biofunktionalität und -kompatibilität können durch Aufbringen geeigneter Schichten und Mehrlagen-Schichtsysteme erzielt werden.



3



4



5

Technische Daten

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

- 3 Beschichtete metallische Platten und Bänder
- 4 Hohlkathoden-Plasma
- 5 Transportsystem und Verdampfer-Einheit



Wir setzen auf Qualität und die ISO 9001.

6 Schema der Anlage

