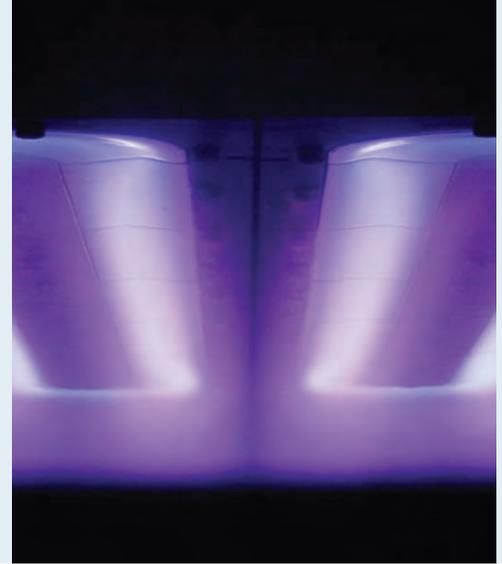




MAXI

**In-line Vakuum-Beschichtungsanlage
für Platten und metallische Bänder**



Elektronenstrahl-Verdampfung SAD-Prozess

Puls-Magnetron-Sputtern

Anwendungen / Funktionen

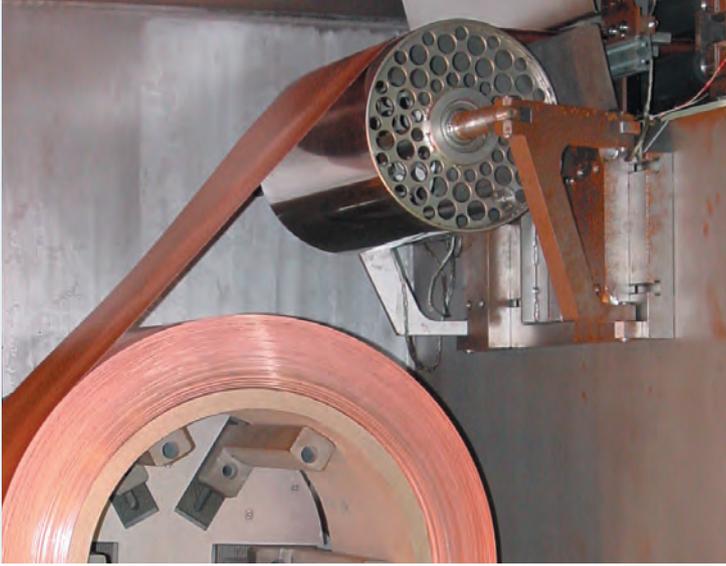
Korrosionsschutz	ZnMg, Ti, Al, Cr, Cu, Sn, Zn
Dekorativ	TiN, Cr, Ti, TiO ₂
Transparenter Kratzschutz	SiO _x , Al ₂ O ₃
Hartstoffschicht	TiN, TiC, a-C, WC, Al ₂ O ₃ , a-C(H):(Ti/W)
Isolation	SiO _x , Al ₂ O ₃
Elektrisch leitend	Al, Cu, Sn, Mo
Löt- und Schweißbarkeit	Cu, Sn, Si
Photokatalytisch	TiO ₂
Solarabsorber	Ti- oder Cr-basierte Cermets
Konversionsschicht	SiO _x
Hochreflexion	SiO ₂ , TiO ₂
Spezielle Funktionen	Al, Cu, Sn

Beschichtungsverfahren

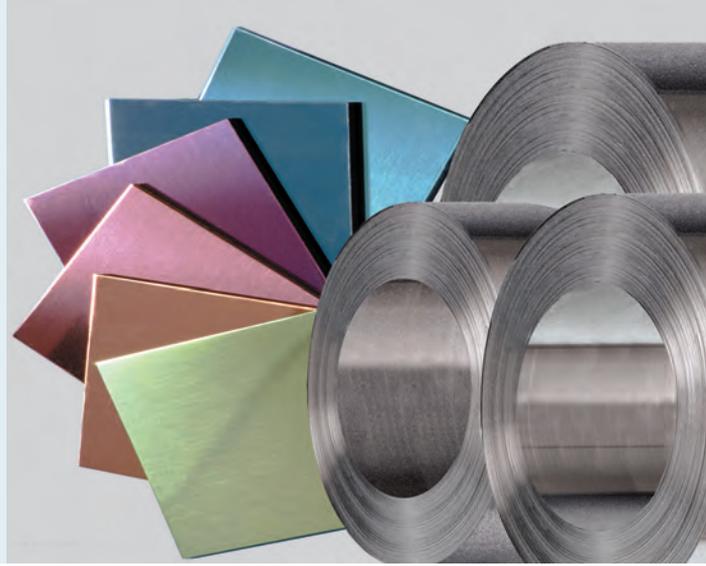
- Hochrate-Elektronenstrahl-Verdampfung
- Verdampfung von Metallen, Legierungen und Verbindungen
- Plasmaaktivierte Prozessführung (HAD und SAD Prozesse)
- Reaktive Prozessführung
- Puls-Magnetron-Sputtern
- Andere PVD-Verfahren (z. B. Jet-Verdampfer)
- PECVD-Prozesse

Anlage und Ausrüstung

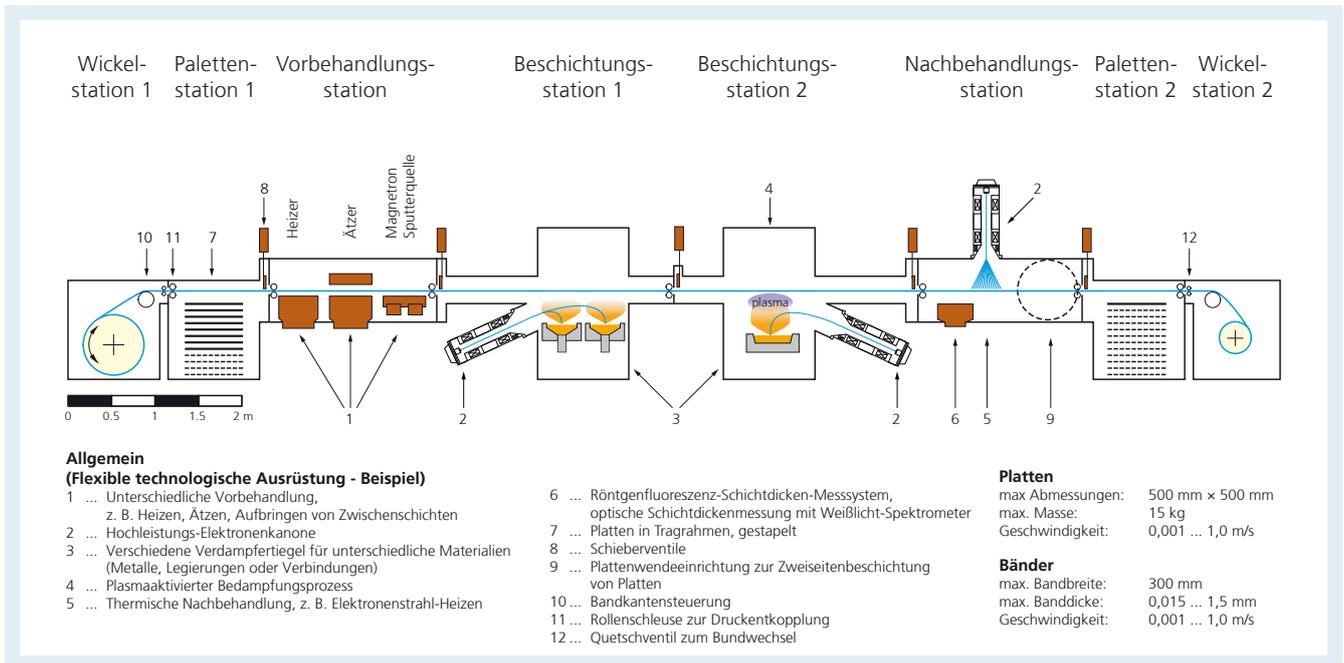
Allgemein	modulares System mit 8 Kammern
Dimensionen	Länge / Breite / Höhe: 14 m / 2,5 m / 4 m
Beschichtungsbreite	bis zu 500 mm
Substratgeschwindigkeit	0,001 ... 1,0 m/s
Bandabmessungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Breite: bis zu 300 mm ■ Dicke: 0,015 mm bis 1,5 mm ■ max. Masse: 1000 kg
Plattenabmessungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ max. Größe: 500 mm x 500 mm ■ max. Masse: 15 kg
1. Elektronenkanone	max. Leistung: 160 kW
2. Elektronenkanone	max. Leistung: 300 kW
Sonstige Ausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Strahlungsheizer: max. Leistung 60 kW ■ Einige Ionenätzer max. Leistung 30 kW ■ Dual-Magnetron-Sputter-System (DMS-System): max. Leistung 30 kW ■ Stromversorgung zur Plasmaaktivierung, Bogenstrom max. 3000 A ■ Magnetfalle zur EB-Verdampfung für die Beschichtung von temperaturempfindlichen Substraten ■ Wendeeinrichtung zur Zweiseitenbeschichtung von Platten ■ Röntgenfluoreszenz-Schichtdicken-Messsystem (XRF) ■ Optische Schichtdickenmessung mit Weißlicht-Spektrometer



Wickelstation 1



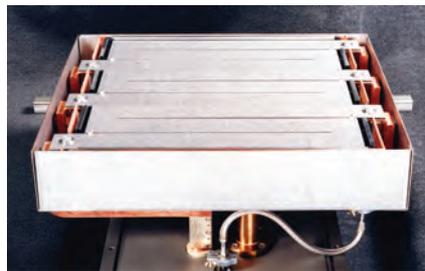
Beschichtung von Platten und metallischen Bändern



Schematische Darstellung der MAXI-Anlage



Magnetfeldverstärkter Ionenätzter



Strahlungsheizer



Nachbehandlungsstation



Röntgenfluoreszenz-Schichtdicken-Messsystem (XRF)



Hochleistungs-Elektronenkanone

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für
Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP**
Winterbergstr. 28
01277 Dresden

Kontakt

Dr. Stefan Saager
Telefon +49 351 2586-316
stefan.saager@fep.fraunhofer.de

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

www.fep.fraunhofer.de

Folgen Sie uns!



Wir setzen auf Qualität und die ISO 9001.



Bildnachweis

Titel: Fraunhofer FEP
Fraunhofer FEP: alle weiteren Bilder

